



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

- + *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
- + *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
- + *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
- + *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse <http://books.google.com>

N° 1.

1902.

Janvier

MINISTÈRE DE LA GUERRE

DIRECTION DU SERVICE DE SANTÉ

ARCHIVES
DE
MÉDECINE ET DE PHARMACIE
MILITAIRES

PUBLIÉES PAR ORDRE DU MINISTRE DE LA GUERRE

Paraissant une fois par mois

TOME TRENTE-NEUVIÈME

PARIS

LIBRAIRIE DE LA MÉDECINE, DE LA CHIRURGIE ET DE LA PHARMACIE MILITAIRES

V^{vo} ROZIER, ÉDITEUR

RUE DE VAUGIRARD, 75

1902

AVIS

Les travaux scientifiques inédits ou imprimés du personnel du Corps de Santé militaire sont adressés par les médecins chefs de service aux directeurs du service de santé des corps d'armée, qui les transmettent au Ministre. Cette prescription est de rigueur.

Les manuscrits devront être établis sur papier format dit écolier et écrits seulement sur le recto.

Ils porteront toujours en tête de la première page, après le titre, les *nom, prénoms, grade et emploi* de l'auteur avec la date de l'envoi.

Les planches ou dessins accompagnant le texte, qui ne seraient pas établis dans la justification des *Archives*, ne pourraient être reproduits.

Les travaux imprimés dont il sera envoyé deux exemplaires à la Rédaction seront l'objet d'un compte rendu s'il y a lieu.

ARCHIVES

DE

MÉDECINE ET DE PHARMACIE

MILITAIRES

MÉMOIRES ORIGINAUX

LA DYSENTERIE AU CAMP DE CHALONS ÉPIDÉMIES DE 1899 ET 1900

Par M. H. COMTE, médecin-major de 1^{re} classe.

Deux épidémies de dysenterie, observées au camp de Châlons, en 1899 et 1900, nous ont fourni des remarques intéressantes au point de vue de l'origine, du mode d'extension et de la contagion de cette maladie. Nous avons pu confirmer les constatations faites au cours de nombreuses épidémies antérieures (Nancy, camp de Maisons-Laffite), relativement au rôle de l'infection par le sol et de l'incubation à peine connue de la dysenterie.

Les divers traitements usuels ou récemment proposés ont pu être expérimentés sur un nombre considérable de cas. Enfin nous avons fait quelques recherches bactériologiques.

L'historique de la dysenterie au camp de Châlons, que nous devons esquisser, montrera que, si elle y est souvent née sur place, plusieurs fois aussi elle y a été importée, circonstance trop souvent perdue de vue.

Disons d'abord quelques mots de *l'installation des troupes sédentaires ou de passage*. — Les terrains occupés autrefois et aujourd'hui encore par les baraquements de la

garnison permanente (1) et par les troupes campées forment la limite septentrionale du camp.

Ils s'étendent, de l'ouest à l'est, sur une longueur d'environ 5 kilomètres, depuis le village de Mourmelon-le-Petit jusqu'à celui de Mourmelon-le-Grand, sur les deux bords du Cheneu, ruisseau qui se jette dans la Vesle près de Mourmelon-le-Petit.

Quand on vient de la gare de ce village, on rencontre au nord, sur la rive droite, le quartier du train, la manutention (6^e section d'administration) et le campement de l'arsenal (2).

Les campements les plus importants et la plus grande partie des casernements sont sur la rive gauche.

C'est, en la remontant, d'abord le campement ouest (3), séparé, par le campement éventuel, de la longue ligne des baraquements de la garnison permanente, puis le campement est (4), voisin des bois de l'école de tir.

Du Cheneu, le terrain monte en pente légère, dans la direction du sud, vers un plateau où est bâti le quartier général (ancien quartier impérial) (5) dans l'angle formé par le carrefour de la route de Châlons et de l'ancienne voie romaine, qui forme la limite du campement ouest.

La pente, sensible au campement ouest, s'adoucit de plus en plus vers l'est ; le campement Est est en terrain plat.

Sol. — Sous une couche légère de terre végétale (0^m,40

(1) Composé en 1900 de : un bataillon du 106^e de ligne, trois bataillons du groupe de forteresse (37^e, 156^e, 160^e), deux batteries à cheval de la 5^e division de cavalerie, des batteries montées du 25^e d'artillerie, de l'escadron de dépôt du 6^e cuirassiers, du 6^e escadron du train des équipages, de la 6^e section d'administration, de la 6^e section d'infirmiers du personnel de l'École normale de tir.

Le 5^e chasseurs à cheval était stationné au camp depuis le mois de décembre 1899.

(2) Affecté habituellement aux batteries à cheval des divisions de cavalerie.

(3) Affecté habituellement aux régiments d'artillerie pendant les écoles à feu, aux régiments d'infanterie pendant leurs manœuvres.

(4) Affecté plus spécialement aux bataillons d'artillerie à pied, à l'infanterie.

(5) Batteries montées du 25^e d'artillerie.

au plus) que recouvre un maigre gazon, on trouve une épaisseur variable de grève de calcaire, puis de la craie désagrégée ; au dessous, des moellons de craie et enfin, à une profondeur de 7 à 12 mètres, des bancs de pierre de craie.

Recouvert de gazon, le sol absorbe facilement et même rapidement les eaux pluviales ; mais là où il est tassé, battu, comme sur les routes, il se délaie en une boue persistante que la sécheresse transforme en couche épaisse de poussière.

Eaux d'alimentation; puits. — Pour les besoins de la garnison du camp et des troupes campées, on a creusé de nombreux puits dans le banc de craie, jusqu'à la rencontre de la couche sursaturée d'humidité qu'on trouve à une certaine profondeur, variant de 10 à 30 mètres, suivant le niveau du sol. Ces puits ne paraissent pas communiquer entre eux, ainsi que le montre la teneur très variable, en bactéries, de leurs eaux. Autrefois mal protégés par un simple couvercle de planches contre les poussières ou les infiltrations des eaux de surfaces, ils sont, depuis 1897, entourés de margelles suffisamment exhausées, garantis des pollutions de l'extérieur par un anneau de briques et fermés par une plaque de fonte.

Égouts. — Les eaux vannes des campements se perdent dans le sol. Dans les baraquements, des caniveaux, le plus souvent à ciel ouvert, conduisent les eaux résiduelles à un collecteur qui aboutit au Cheneu.

Latrines. — Pendant une grave épidémie, en 1890, les feuillées avaient joué un rôle très net dans la propagation de la dysenterie au campement ouest. On les remplaça petit à petit par des tinettes Goux. Cependant, en 1897, les troupes campées se plaignent encore des feuillées.

Épidémies antérieures de dysenterie.

H. Larrey (1) et Goffres (2) nous apprennent que la

(1) *Recueil de mémoires de médecine et pharmacie militaires*, 1858, t. XXII.

(2) Même recueil, t. XIII et XIV. 1865, 1866.

dysenterie a été observée dès l'installation du camp, en 1857.

Malgré l'énorme quantité d'hommes et de chevaux (20,000 hommes, 6,000 chevaux) faisant, sur les mêmes terrains qu'on occupe aujourd'hui, un long séjour (2 mois en 1857, de mai à août les années suivantes), la morbidité dysentérique est de beaucoup inférieure à celle que nous observons chez nos troupes, formées d'éléments plus jeunes.

En 1864, Goffres accuse surtout les fatigues excessives auxquelles ont été soumis les corps les plus atteints. Les troupes à cheval et surtout le train des équipages ont été beaucoup plus éprouvées que l'infanterie. Le rôle de l'infection du sol est, pour lui, manifeste, tandis qu'il accorde peu d'importance à l'origine hydrique : deux corps voisins, l'un, peu atteint, l'autre littéralement décimé, consomment la même eau.

Nous manquons de documents précis sur l'état sanitaire du camp pendant les dernières années du second Empire, l'occupation allemande, et les années suivantes jusqu'en 1882. Nous ne relevons, dans cette période, que la petite épidémie de 1875 décrite par Czernicki (1). La dysenterie paraît peu fréquente.

Un relevé, fourni par l'hôpital, en 1890, au moment d'une forte épidémie, sur l'ordre de M. le médecin-inspecteur Dauvé, montre que, de 1882 à 1888, la dysenterie s'est bornée à de très rares cas : 0 en 1885, maximum : 12 en 1886.

En 1889 : épidémie importée par la brigade d'artillerie de Vincennes et les batteries à cheval de Lunéville, garnison où venait de recommencer la série des épidémies de dysenterie, interrompue depuis 1869 : 112 cas, 7 décès du 26 août au 3 octobre.

1890 : Forte épidémie dans la garnison, surtout au 14^e dragons (quartier national), 174 cas, et 53 au 1^{er} d'ar-

(1) *Recueil de mémoires de médecine et pharmacie militaires*, 1876, p. 125.

tillerie venu de Bourges : 7 décès de fin juillet à fin octobre.

1891 (année pluvieuse) : quelques cas qui paraissent importés. Un décès en octobre.

1892 : le 8^e d'artillerie importe la dysenterie de Nancy : 12 jours après, le 14^e dragons, puis tous les corps sont atteints ; 224 cas de fin juin à octobre, 12 décès.

1893 (année très chaude et sèche) : le 8^e d'artillerie importe encore la dysenterie de Nancy. La brigade de Douai, qui le remplace dans le même campement, est atteinte 12 jours après : 64 cas, 3 décès. Au campement est, la dysenterie, importée par un homme du 5^e bataillon d'artillerie (fort du camp des Romains), donne 2 décès sur 7 cas ; au 8^e bataillon, 6 décès sur 28 cas. Garnison permanente : 66 cas, 3 décès. En tout 14 décès.

Manifestations beaucoup plus restreintes et sans cas mortels en 1894 (39 cas) et 1895 (29). Quelques cholérines seulement en 1896. En 1897, cholérines et 11 cas de dysenterie dans les régiments de Bourges, partis de cette ville avec la dysenterie. En 1898, 21 cas seulement de dysenterie sur 7 corps de troupes, malgré la présence de tout le 3^e corps d'armée.

Ce tableau montre que très souvent la dysenterie s'est développée au camp dans des corps de troupes qui l'avaient importée. On remarquera la forte épidémie de 1890 après l'importation de 1889. Nous allons voir le même fait se reproduire en 1899 et 1900.

Épidémie de 1899.

En 1899, sauf huit cas légers constatés du 25 juillet au 27 septembre dans huit corps différents de la garnison permanente, la dysenterie n'a sévi épidémiquement que sur des troupes venues aux écoles à feu ou aux manœuvres.

Plusieurs l'ont importée d'une façon évidente : le 21 juillet arrivaient au camp les 8^e, 25^e et 40^e d'artillerie ainsi que le 2^e bataillon d'artillerie de forteresse. Le 25^e, fortement atteint avant son départ de Châlons, occupe les

barraques des quartiers C et D (1) et le campement de l'arsenal : 13 cas éclatent en ces deux points très éloignés l'un de l'autre dans les six premières journées, 21-26 juillet, suivis de quatre autres cas espacés, les 31 juillet, 4, 5, 7 août.

Même évolution aux batteries à cheval du 40^e d'artillerie (campement de l'arsenal) arrivées aussi de Châlons en une étape le 21 juillet : 7 cas du 22 au 30 juillet et 1 le 8 août.

Les batteries 7 à 13 du 40^e, arrivées le 21 juillet de Saint-Mihiel, qu'elles ont quitté le 18, l'ont également importée, car le premier cas se montre en route, le 19, et la dysenterie éclatait, après le départ du régiment, chez les hommes restés à Saint-Mihiel.

Le régiment, campé sur la première zone du campement ouest, près de la voie romaine, contamine à son voisinage le 8^e d'artillerie, dont les tentes ne sont séparées que par un chemin ; des hommes du 40^e vont aux latrines du 8^e, plus rapprochées que les leurs.

Les troupes de la 12^e division d'infanterie, qui viennent manœuvrer au camp, du 28 août au 4 septembre, donnent seulement cinq cas légers.

Plusieurs cas ont été vraisemblablement importés des garnisons d'origine, car le premier cas du 91^e était apparu deux jours avant l'arrivée au camp, à l'étape d'Attigny et au 18^e bataillon, de Stenay, quelques dysenteries légères avaient été constatées avant le départ.

En 1899, la dysenterie fut généralement bénigne, aucun décès.

Épidémie de 1900.

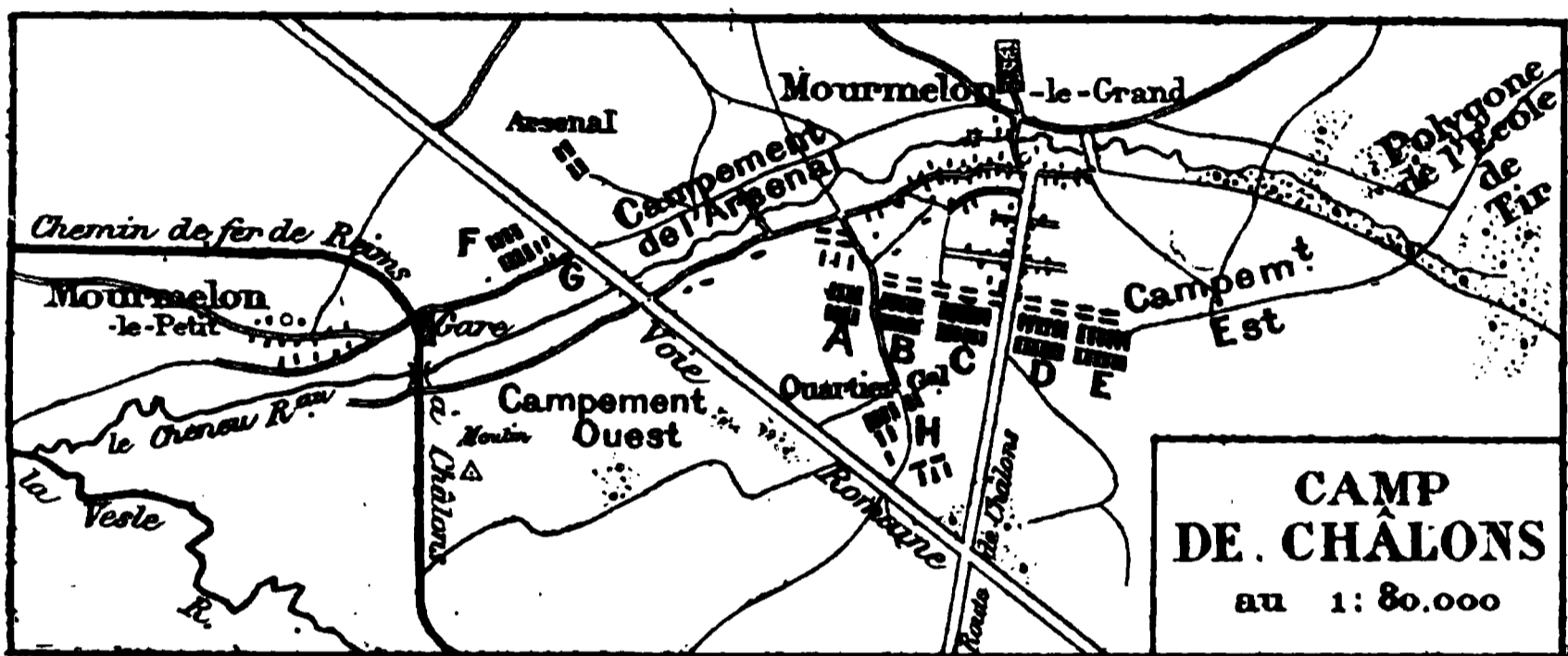
Ça été par le nombre de ses atteintes, par leur gravité, la plus forte qui ait encore été observée au camp. Elle a frappé aussi bien la garnison sédentaire que les troupes campées, réunies en grand nombre au moment de chaleurs exceptionnelles.

C'est dans les baraquements que la dysenterie a débuté ;

(1) Dans lesquelles nous verrons la dysenterie reparaitre en 1900

c'est là qu'il a été le plus facile d'étudier son mode d'extension. Ces baraques (1) qui abritent la majeure partie de la garnison permanente forment, dans leur ensemble, un long rectangle de 1800 mètres de long, étendu de l'est à l'ouest.

Une large rue (grande rue du camp) est bordée au sud par les baraques de la troupe, au nord par les cuisines, cantines, prisons, habitations de sous-officiers mariés. Plus au nord encore, et sur deux rangées, les baraques d'officiers forment deux autres rues parallèles.



L'épidémie a débuté aux quartiers C et D, dans les baraques les plus rapprochées de la route de Châlons, et s'est étendue aux extrémités E. et O. En même temps, propagation dans les maisons du village les plus proches des écuries (situées au nord des baraques, de chaque côté de la route de Châlons).

Les casernements F, du train, G, de l'administration, H, quartier général, plus éloignés, n'ont été atteints que beaucoup plus tard.

Au campement Est, le plus atteint, les 6^e, 7^e, 8^e, 9^e bataillons d'artillerie à pied étaient placés dans l'ordre numérique ; le 6^e, le plus rapproché du quartier E, le 9^e près des bois de l'École de tir.

Le 4^e bataillon campait à Cuperly, village situé au sud-est, à 9 kilomètres à vol d'oiseau de l'église de Mourmelon-le-Grand. Ce bataillon n'a eu que quelques cas.

Un fossé profond, qui collecte les eaux vannes, sépare les baraquements du village de Mourmelon-le-Grand, bâti sur l'espace de 800 mètres qui s'étend jusqu'au Chôneu. Des deux rues principales du village, la rue du Génie longe le ruisseau, l'autre, rue de Châlons, vient couper perpen-

(1) Les baraques, construites en briques ou en moellons de craie, n'ont qu'un rez-de-chaussée et forment des chambres de 40 hommes.

diculairement, à peu près en son milieu, la grande rue du camp.

En ce point, sont les écuries de la cavalerie ; plus à l'est celles de l'artillerie. C'est dans leur voisinage que nous avons vu éclore les premiers cas de dysenterie qui s'est répandue ensuite dans toutes les directions, gagnant le village aussi bien que les baraquements.

Les baraquements sont divisés en cinq quartiers qui sont, en partant de l'extrémité ouest : Quartier A : Hôpital ; quartier B : 6^e section d'infirmiers, 2^e escadron du 5^e chasseurs, école de tir ; quartier C : bataillon du 106^e, 1^{er} et 3^e escadrons du 5^e chasseurs ; quartier D : 4^e escadron de ce régiment, batteries à cheval du 25^e d'artillerie, dépôt du 6^e cuirassiers, 2^e compagnie du 160^e ; quartier E : deux autres compagnies du 160^e, bataillons du 156 et du 37^e. C'est au centre de la grande rue du camp, dans des baraques occupées, en juillet et août 1899, par le 25^e d'artillerie venu de Châlons avec la dysenterie que se montra, le 28 juin, le premier cas, au 3^e escadron du 5^e chasseurs à cheval.

La maladie atteint successivement les 3^e, 1^{er}, 4^e escadrons, et, en dernier lieu, le 2^e qui occupait, vers l'extrémité occidentale de la grande rue du camp, un casernement spécial, séparé des autres escadrons par les baraques du 106^e et de l'école de tir. Cet escadron avait un puits, une cantine, des latrines particulières. Nous pensons que la propagation s'est faite par les latrines voisines des écuries communes, où les hommes passent une partie de leur temps, sont de garde.

Et, de fait, c'est de ce point que l'épidémie rayonne en tous sens, s'étendant, de proche en proche, vers l'est aux baraques de l'artillerie à cheval et du groupe de forteresse, vers l'ouest, au 160^e de ligne, à l'école de tir, on peut même dire à la 6^e section d'infirmiers dont les baraques sont les plus éloignées, car les premiers infirmiers atteints n'avaient pas de contact avec les malades.

La dysenterie n'apparaît que beaucoup plus tard dans les corps dont les casernements sont éloignés, à la 6^e section de commis et ouvriers (25 juillet), au train des équi-

pages (1^{er} août), à l'artillerie montée du quartier général (1^{er} août).

Dans le village, les maisons en bordure du camp, sous le vent des fumiers, sont atteintes les premières : la maladie s'étend progressivement aux habitations plus éloignées.

Rarement, croyons-nous, on a vu une épidémie se propager d'une façon aussi régulière.

Les *troupes campées* devaient fournir un fort appoint à l'épidémie.

Le 30 juin étaient arrivés sept bataillons d'artillerie à pied : les 2^e et 5^e campaient à l'arsenal, sur la rive droite du Cheneu ; les 6^e, 7^e, 8^e et 9^e occupaient, dans cet ordre, le campement est, le 6^e étant le plus rapproché de la grande rue du camp, le 9^e étant proche des bois de l'école de tir (1).

La dysenterie apparut presque simultanément dans plusieurs de ces bataillons, du 9 au 12 juillet.

A l'arsenal, où elle devait rester discrète, les deux premiers cas, d'origine inconnue, se montrent le 12, l'un au 2^e, l'autre au 5^e bataillon.

La dysenterie eut une marche presque identique dans ces deux bataillons.

Certaines batteries sont plus atteintes que d'autres : ainsi, au 2^e bataillon, sur 9 cas, 4 reviennent à la 3^e batterie, les deux premiers sont mortels.

Au campement est, où sont massés quatre bataillons, la dysenterie prit une extension beaucoup plus grande.

Un premier cas se montre, dès le 9 juillet, au 6^e bataillon.

G....., de la 4^e batterie, arrivé le 30 juin du fort de Lucey (camp retranché de Toul), entre, le 2 juillet, pour angine, à l'infirmier commun au groupe de forteresse et au 25^e d'artillerie, et est traité dans la même salle qu'un dysentérique de ce dernier corps ; il sort le 7 juillet sans aucune diarrhée et est atteint brusquement le 9.

Un homme de la même pièce contracte la dysenterie le 16 (cas mortel).

Autre cas mortel dans la même batterie, le 27.

(1) Il y avait eu de la dysenterie en 1899 au campement de l'arsenal. On n'avait observé que de très rares cas au campement est.

La dysenterie apparaît les 26 et 27 juillet dans deux autres batteries, puis, le 1^{er} août, à la deuxième restée indemne et se dissémine, donnant de nombreux cas dans les neuf premiers jours d'août, 49 cas, 2 décès.

Le 7^e bataillon, voisin du 6^e (3 batteries venant de Besançon et 3 autres de Toul), ne nous envoie son premier malade que le 19 juillet; cas suivants les 22, 24 juillet, puis généralisation de l'épidémie qui sévit dans ce bataillon avec plus d'intensité encore qu'au 6^e, également dans les dix premiers jours d'août, 71 cas, 2 décès (1).

Au 8^e (Epinal), qui vient ensuite, apparaissent, le 12 juillet, comme au campement de l'arsenal, 7 cas de dysenterie légère, chez des sous-officiers de plusieurs batteries, mangeant à une même cantine; à part une récurrence de dysenterie de Madagascar, ces cas sont peu nets, insignifiants : nous pensons à une origine alimentaire.

Pas de cas jusqu'au 23; le garçon de cantine entre avec une forme très grave et meurt dans l'algidité; du 28 au 30, trois autres cas dans des tentes de la même batterie, voisines de celle de cet homme. Plusieurs de ces malades ont eu des vomissements.

Pendant que la dysenterie atteignait si sévèrement les 6^e et 7^e bataillons et moins durement le 8^e, le 9^e (Belfort), qui occupait la gauche du campement est, ne nous envoyait que de rares malades : un le 1^{er} août, un le 9 (même batterie, cas mortel) puis six autres cas seulement, du 11 au 20 août, date du départ; nous n'avons pu expliquer la cause de cette différence.

Le 4^e bataillon (Verdun) qui, d'abord cantonné au campement ouest, avait été s'installer, le 11 juillet, à Cuperly, dut à son isolement relatif de rester longtemps indemne.

(1) Nous devons remarquer que, parmi les cas de dysenterie comptés au titre des 6^e et 7^e bataillons, figurent un très grand nombre de subsistants des 2^e et 5^e bataillons, du 4^e régiment d'artillerie, etc.

D'autre part, de nombreux hommes de ces bataillons, ordonnances, vélocipédistes, télégraphistes, plantons, étaient mis en subsistance aux batteries à cheval du 25^e d'artillerie. (Quartier D.) Ils ont fourni un nombre relativement considérable de malades.

Le premier cas (mortel) fut celui d'un capitaine qui resta plusieurs jours à lutter contre son mal, sans soins convenables, et arriva à l'hôpital dans un état grave.

Quatre autres cas du 7 au 19 août, date du départ.

Ces bataillons rapportèrent quelques cas de dysenterie dans leurs garnisons d'origine. Les 6^e et 8^a, qui partirent du camp pour manœuvrer dans les Vosges eurent encore 18 cas, mais de forme légère.

En résumé, nous voyons, dans les troupes campées, deux bataillons du campement de l'arsenal n'avoir chacun que peu de malades. Sur quatre bataillons, stationnés au campement est, deux sont fortement atteints ; le 8^e l'est beaucoup moins et le 9^e ne nous envoie de malades qu'à la fin de son séjour.

D'après les renseignements que nous avons recueillis, les 6^e et 7^e bataillons devraient leur forte morbidité aux fatigues beaucoup plus grandes auxquelles ils ont été soumis, travaillant nuit et jour à des terrassements, du 25 juillet au 2 août, période qui correspond précisément à l'expansion de l'épidémie.

La 12^e division d'infanterie, arrivée au camp le 3 septembre, n'a fourni que quelques cas de dysenterie très légers. Plusieurs étaient importés.

Dysenterie chez les infirmiers. Cas intérieurs à l'hôpital. — Ce n'est qu'un mois après le début de l'épidémie, et au moment de son acmé, que les premiers cas se déclarèrent chez les infirmiers et chez des malades en traitement, 26-29 juillet.

La dysenterie paraît s'être propagée au casernement des infirmiers comme aux autres baraques de la troupe ; elle régnait depuis un mois aux baraques voisines (3^e escadron du 5^e chasseurs) ; 26 juillet, le cuisinier de l'hôpital ; 2 août, un caporal employé au matériel, puis, les 5 et 6 août, 3 cas : un menuisier, un homme employé à la désinfection, deux infirmiers du service des blessés et l'ordonnance d'un médecin traitant. Ce n'est qu'à partir du 15 août que les infirmiers des salles de dysentériques sont atteints : un cas le 15, suivi de huit autres du 17 au 31.

En ce moment, presque tous les locaux de l'hôpital, plusieurs tentes Dœcker, baraques Tollet et Espitallier sont remplis de dysentériques.

Dernier cas chez les infirmiers le 11 septembre.

Cas intérieurs. — Le premier cas n'apparaît que le 29 juillet au service des blessés, chez un homme traité à la salle 4, depuis trois semaines, pour hydrocèle.

Le 2 août, deux autres cas dans la même salle, chez des hommes entrés depuis plus d'un mois ; autre cas chez un blessé d'une autre salle : 3 août, un malade atteint d'embarras gastrique fébrile ; 5 août, deux autres blessés de la salle 4, puis les cas deviennent plus rares ; 14, 16 et 17 août et quatre cas en septembre, sauf un scarlatineux au 38^e jour de traitement, ce sont tous des blessés (1).

Le tableau qui précède indique la répartition des cas.

Étiologie.

Quelles ont été les conditions d'éclosion et de propagation de cette épidémie ?

La *chaleur* a joué son rôle habituel. Avec les journées torrides de la fin de juillet, ont coïncidé une recrudescence et une aggravation manifestes.

Le *refroidissement*, si souvent invoqué, n'est qu'une cause banale incapable de créer la dysenterie autre part que dans un milieu épidémique.

Nous en dirons autant des causes *bromatologiques* et en particulier des fruits « mal mûrs » toujours incriminés malgré la protestation déjà ancienne de Trousseau.

Ces influences nous paraissent devoir être écartées, le régime des hommes ayant été surveillé, les conserves éliminées de l'alimentation, sur la demande de M. le médecin inspecteur Boisseau.

Dans un seul corps, et pour quelques cas, d'ailleurs

(1) Il n'y avait plus guère, d'ailleurs, en traitement à l'hôpital que des dysentériques ou des blessés, les différentes maladies internes ayant presque entièrement disparu dès que la dysenterie eut pris de l'extension.

mal caractérisés, on pouvait soupçonner une origine alimentaire (8^e bataillon d'artillerie).

Influence des eaux d'alimentation. — L'origine hydrique ne pouvait être raisonnablement invoquée, même par ses partisans les plus convaincus. Les conditions dans lesquelles la dysenterie avait pris naissance et s'était répandue, devaient la faire exclure.

S'il est un endroit où les eaux de boisson sont attentivement surveillées, purifiées, c'est assurément au camp.

A la suite d'épidémies dans lesquelles les eaux du camp avaient été incriminées, sans preuves suffisantes d'ailleurs, les puits ne sont ouverts et livrés aux troupes campées qu'autant que leur eau a été reconnue irréprochable.

Dans ces dernières années, en particulier, M. le médecin principal de 1^{re} classe Delorme, alors médecin-chef de l'hôpital du camp, avait procédé lui-même à la désinfection des puits en appliquant le procédé qu'il a décrit récemment à l'Académie de médecine (1).

Ces mêmes précautions avaient été prises en 1899 et 1900 par son successeur, M. le médecin principal de 1^{re} classe Baudot. D'autre part, nous avons fait analyser, aussitôt après l'éclosion de l'épidémie, l'eau de consommation des premiers corps atteints. Elle fut reconnue bonne.

Disons d'ailleurs que, le plus souvent, les eaux des puits ne sont souillées que par des bactéries banales ou des germes de putréfaction. On n'y a jamais trouvé le bacille d'Eberth, très rarement le bacille du colon que nous ne trouvons mentionné, au cours d'épidémies, que dans quatre puits, en 1893 et en 1897.

La grande majorité de nos malades n'avaient eu à leur disposition que l'eau des puits vérifiés au préalable.

Il nous fallait donc chercher ailleurs les modes de l'infection dysentérique.

Un grand nombre de faits et, en particulier, la réapparition, en 1900, de la dysenterie dans les baraques infectées en 1899 nous autorisent à attribuer l'origine des premiers

(1) Séance du 19 juin 1900.

cas à l'infection par les germes déposés pendant l'épidémie précédente, dans le sol, les planchers des chambres, germes que la chaleur a fait pulluler. Des faits non moins nombreux nous font penser que, dès les premiers cas de dysenterie, le rôle principal revient à la contagion par les matières fécales, contagion qui a lieu soit par les latrines, soit surtout dans les chambres, comme le prouve la statistique localiste.

Mais avant que d'examiner ces différents points, nous devons parler de l'incubation de la dysenterie, car c'est par elle que nous pourrions arriver à relier les différents cas éclos dans un même local, un même corps de troupes.

Incubation. — A l'exception de Barailler qui, dans son article du dictionnaire de Jaccoud, reconnaît une incubation possible de huit jours, les auteurs français ne s'en occupent pas ou la nient. Cependant les allemands l'admettent : Liebermeister la dit de 3 à 8 jours ; elle serait de cinq jours pour Hallé, cité dans l'hygiène militaire de Martin Kirchner (1) qui s'étonne de voir l'incubation niée par Léon Colin et Constantin Paul. Czernicki est le premier, chez nous, qui l'ait fixée à une période *minima* de sept jours, à la suite de faits observés au camp de Châlons (2).

Notre attention ayant été depuis longtemps éveillée par des faits semblables, nous avons interrogé à ce point de vue, depuis douze ans, un très grand nombre de malades (près de 1200) nous avons toujours retrouvé une incubation de 6 à 8 jours quand les dates pouvaient être précisées : par exemple, quand on voit, après ce laps de temps, apparaître des selles sanglantes chez un homme arrivant d'une localité indemne dans un milieu épidémique, ou surtout quand un autre, ayant quitté un foyer de dysenterie pour rentrer, en apparence bien portant, dans une garnison saine, n'y est atteint qu'au bout de huit jours (3).

(1) *Grundriss der Militargesundheitspflege*, 1896, p. 382.

(2) *Recueil de mémoires de médecine et pharmacie militaires*, 1876, p. 125.

(3) Les nombreux faits de contagion rapportés dans la statistique médicale de l'armée (1884, 1892, 1893, 1896) concordent avec cette durée d'incubation.

D'autre part, les cas de dysenterie se succèdent très souvent dans les chambres avec des intervalles aussi réguliers que ceux des fièvres éruptives dont l'incubation est bien connue.

L'épidémie de 1900 devait confirmer une fois de plus nos observations en nous fournissant des exemples remarquables que nous citons au paragraphe suivant.

Nous ne prétendons pas, néanmoins, que la dysenterie ait toujours une incubation de six à huit jours. Nous avons relevé un cas de quatre jours ; d'excellents observateurs nous ont dit en avoir vu de plus courts. Nous voulons seulement attirer l'attention sur un point qui mérite d'être élucidé en vue de la prophylaxie.

Propagation. — Les cas de dysenterie se multiplient dans une même chambre, pendant que la baraque voisine est relativement épargnée ; des voisins de lit frappés simultanément ou dans les limites de l'incubation, dont nous parlons plus haut, montrent que la contagion d'homme à homme doit être souvent invoquée (1).

Au 5^e chasseurs à cheval, neuf hommes du 3^e escadron sont atteints dans la baraque *dd* (quartier C), par laquelle l'épidémie a débuté.

25, 27 juin, 5, 12, 19, 28 juillet, 1, 3 et 4 août.

Les cinq premiers malades sont voisins ou couchent en face l'un de l'autre dans une chambre de 32 lits.

Dans la baraque voisine *cc*, du même escadron, il n'y a au contraire que trois cas (tous trois voisins), les 28 juillet, 2 et 3 août.

Au 1^{er} escadron, baraque *x*.

8 juillet Gen.....

15 — Sand..... à 3 lits de G.....

22 — R..... voisin de G.....

23 — Vinc.....

Au 4^e escadron, baraque *ff* :

28 juillet, 5, 13, 24, 27 août, 2 septembre, ces deux der-

(1) MM. le médecin-major de 2^e classe Lanne, du 106^e et le médecin aide-major Bourgeois, du 5^e chasseurs, nous ont fourni, sur la répartition des cas, des renseignements dont nous les remercions.

niers voisins : dans une autre baraque *b*, du même escadron (quartier D), 8 hommes atteints les 16 et 24 juillet (2 cas), 1^{er} août (2 cas), 6 août, 8 août (2 cas, voisins tous deux d'un cas du 1^{er} août).

Au bataillon du 106^e, quartier C, à la baraque *b* de la 1^{re} compagnie, il n'y a que deux cas, voisins, 31 juillet, 8 août ; à la baraque *d*, de la même compagnie, 4 cas les 5, 6 (2 cas) et 12 août, ce dernier voisin d'un des malades du 6. A la 2^e compagnie, baraque *i*, 8 cas les 20, 25, 30 juillet (voisin du 20), 1^{er}, 11, 12 (2 cas) 13 août. Les 3 malades des 11 et 12 sont voisins.

A la 3^e compagnie, baraque *k*, deux voisins sur 4 cas.
— — — — — *l*, 3 cas les 24 juillet, 2 et 8 août, les deux premiers voisins.

A la 4^e compagnie, sur 3 cas, deux en face l'un de l'autre.

Au bataillon du 156^e, à la 13^e compagnie, 14 cas dans une chambre, un seulement dans une autre chambre.

3 premiers cas voisins, 17, 23, 28 juillet.

2 autres voisins les 2 et 10 août.

Au bataillon du 160^e, à la 15^e compagnie, sur 4 cas, 3 voisins, etc.

Troupes campées. — Cette contagion d'homme à homme devrait, semble-t-il, se rencontrer bien plus souvent encore sous la tente, où les contacts sont plus répétés, l'hygiène moins bonne que dans les chambres.

Il n'en a pas été ainsi, cette année du moins (1). On relève rarement plus de deux cas dans une même tente qui n'abrite, il est vrai, que huit hommes. Mais le groupement se retrouve dans les tentes voisines d'une même batterie ; à la 6^e batterie du 8^e bataillon d'artillerie, un homme contracte une dysenterie mortelle le 23 juillet : les 28, 29,

(1) En 1899, sur 8 malades de la 8^e batterie du 40^e d'artillerie, 5 appartiennent à une même tente ; 28 juillet, un cas d'entérite cholériforme suivi de 3 cas de dysenterie les 2, 3 et 11 août au 8^e d'artillerie, un cas d'entérite le 22 juillet et 2 cas de dysenterie les 25 et 27 juillet dans une même tente.

30 juillet et 8 août, autres cas dans des tentes voisines dont deux dans une même tente.

Propagation par les latrines (1). — Dans un grand nombre de cas, c'est aux latrines que les malades semblent avoir pris le germe de leur mal. C'est la seule explication qu'on puisse donner de la contamination du 2^e escadron du 5^e chasseurs, caserné à grande distance des autres escadrons mais fréquentant les mêmes latrines, pendant les gardes d'écurie.

Diffusion de la dysenterie par les poussières. — Cette explication nous paraît la plus plausible, sinon la seule acceptable pour comprendre les cas éclos dans les maisons du village qui se trouvaient sous le vent des fumiers du 5^e chasseurs ou de l'artillerie. A l'exception d'un adulte, habitant une maison très rapprochée des écuries (30 mètres au plus), tous ces cas concernent des enfants qui n'avaient eu aucune relation avec les malades.

Diffusion par les mouches. — Dans la plupart des baraques du camp on est molesté par des essaims de mouches. Quand on a vu ces insectes se jeter avec avidité sur les matières fécales des dysentériques, on est forcément amené à soupçonner l'infection possible des aliments sur lesquels ils viennent ensuite se poser.

Un officier de santé, qui exerce dans les villages voisins, attribuait à cette cause les cas de dysenterie qui se sont développés au village de Louverey, où on lave le linge de la troupe. Ce linge souillé de déjections dysentériques, étalé sous les fenêtres des cuisines, était couvert de mouches.

Receptivité. — L'influence de l'âge, des maladies antérieures et du surmenage a été manifeste.

Dans les ménages d'officiers et dans la population civile

(1) Nous ne parlons pas de l'infection possible par les tinettes Goux, provenant d'un casernement ou d'un campement infectés et reportées, après avoir été vidées mais non désinfectées (au sens médical du mot) dans un casernement indemne. Des précautions ont été prises à ce sujet au cours de l'épidémie.

de Mourmelon, les enfants ont été surtout atteints (1).

En 1899, le premier cas de dysenterie dont nous ayons eu connaissance concernait l'enfant d'un officier d'artillerie, habitant au quartier D, dans cette zone que nous avons signalée comme étant le point d'éclosion de la dysenterie.

En 1900, c'est dans une des baraques du même quartier que nous voyons encore le premier cas de dysenterie, dès le 12 mai, chez un enfant de deux ans.

Quelques auteurs semblent considérer ce qu'ils appellent la diarrhée ou l'entérite dysentériforme des enfants comme une maladie indépendante de la dysentérie épidémique, à laquelle nous estimons au contraire que ces dysenteries du jeune âge doivent être rattachées (2). La grande réceptivité des enfants, signalée depuis longtemps par Zimmermann explique pourquoi ils sont atteints les premiers : s'ils restent les seules victimes, c'est que les germes n'ont pas acquis une virulence suffisante pour s'attaquer à des organismes plus résistants.

Nous voyons la même chose pour les *jeunes soldats*. — C'est par eux que la dysenterie commence, mais, quand elle se généralise, les anciens payent leur tribut.

Au 5^e chasseurs, sur les vingt-cinq premiers cas, il n'y a que cinq anciens, puis la proportion augmente rapidement et, dans le deuxième mois de l'épidémie, on compte autant d'anciens que de jeunes.

(1) Le relevé des décès dysentériques à l'état civil de Mourmelon indique :

1896 : 6 décès dont 5 enfants d'un an.

1897 : 2 enfants de moins d'un an.

1898 : 5 enfants de moins d'un an.

1899 : 2 enfants dont un de moins d'un an.

Dans aucune de ces années il n'y eut d'épidémie chez les adultes civils. Nous avons été appelé, au dernier moment, pour un des deux enfants morts en 1899. Les selles étaient caractéristiques. En 1900, nous avons vu un enfant de 15 jours, élevé au biberon, qui succomba à une dysenterie tout à fait typique.

(2) Escherich (*Centralblatt für Bakteriologie*, 1899, vol. XXVI, n° 13, p. 383), reconnaît que c'est bien à la dysenterie qu'il faut rapporter les cas précédemment décrits par lui ou par Finkelstein sous les noms de colicolite ou de colite infectieuse.

Dans les autres corps, moins atteints, on ne trouve guère que des jeunes.

Un certain nombre de réservistes des bataillons d'artillerie ont été atteints : un est mort.

Les officiers présentèrent une plus grande morbidité que d'habitude : 10 cas sans compter des cas légers soignés à la chambre et que nous n'avons pas enregistrés.

Ces cas furent surtout fréquents au commencement d'août au moment de l'année de l'épidémie. Cependant deux officiers d'artillerie furent les premiers malades de leurs bataillons. Deux médecins de la garnison permanente furent atteints (1).

Les femmes logées dans les baraques du camp fournirent une proportion relativement élevée de malades : femmes de sous-officiers ou de gendarmes, cantinières, domestiques d'officiers.

Maladies antérieures. — Dans les corps de troupes de la garnison permanente nous retrouvions, parmi les dysentériques, nombre d'hommes qui avaient déjà fait un séjour à l'hôpital en hiver ou au printemps pour oreillons, scarlatine, rougeole, etc.

Dans les troupes campées les premiers cas concernent des convalescents ou des malingres.

A l'hôpital, nous vîmes ce fait singulier, déjà observé en 1899, que la plupart des cas intérieurs se manifestèrent non pas dans les salles de fiévreux plus rapprochées des salles de dysentériques et desservies par le même personnel, mais au service de chirurgie et, en particulier, à la salle 4, affectée aux blessés suppurants.

A la section de médecine militaire du Congrès international de médecine de 1900, nous entendions M. le professeur Richard faire la même remarque pour des cas intérieurs observés à l'hôpital du Belvédère, à Tunis.

(1) Dont un de nos camarades (atteint le 8 août) qui avait eu l'obligance de nous remplacer les 1^{er} et 2 août dans notre service des dysentériques et qui y contracta très probablement le germe de son mal, car la dysenterie avait jusque là respecté le 6^e escadron du train dont il était chargé.

La fatigue doit être incriminée dans une forte mesure : au 5^e chasseurs, c'est au moment de l'inspection générale que la dysenterie commence. Mais c'est surtout chez les artilleurs que cette influence s'est révélée. Ces hommes, vivant sous la tente, par des chaleurs excessives, occupés à de pénibles travaux de terrassement, se prolongeant souvent dans la nuit, ont fourni une mortalité presque triple : 11 décès sur 190 cas contre 8 sur 386 malades des troupes baraquées.

État sanitaire antérieur des corps de troupe campés.

— Nous avons vu des régiments arriver au camp avec la dysenterie déclarée ; chez d'autres dont l'état sanitaire ne paraissait pas encore troublé, les premiers malades nous apprenaient qu'ils avaient déjà eu des selles sanglantes, soit en route, soit dans la garnison d'origine.

C'est dans ces corps que la dysenterie se développe au camp et, faute de connaître ces renseignements, on est porté à croire qu'elle s'y est formée de toutes pièces.

Ces observations ont été faites deux années de suite sur les troupes de la 12^e division (4 régiments d'infanterie, 2 bataillons de chasseurs) venues chaque fois pour des manœuvres de six jours. Tandis que les 147^e et 148^e, arrivés de garnisons indemnes, n'avaient aucun malade, le 91^e en 1899, le 91^e et le 132^e en 1900 nous envoient quelques dysentériques.

Dans d'autres corps, sans qu'il y ait de maladie déclarée avant l'arrivée, on constate une tendance particulière à contracter soit la dysenterie, soit l'entérite cholériforme.

En 1899 et 1900, pendant le séjour de la 12^e division, les entérites cholériformes nous sont fournies par le 9^e bataillon de chasseurs qui, chaque année, à son arrivée de Longwy, déclarait cependant un bon état sanitaire.

En 1899, nous avons cru devoir rapporter ces entérites à l'influence du campement, où la même maladie avait régné quelques semaines auparavant dans deux régiments d'artillerie. Ces raisons n'existaient plus en 1900.

En 1898, le 3^e corps d'armée, arrivé au camp par voie ferrée, manœuvre pendant dix jours.

Le 5^e de ligne nous envoie 5 dysentériques, tous du bataillon de Falaise (qui a vécu de la même vie que les bataillons de Paris).

Il n'y aurait eu, avant le départ de Falaise, que des cas de diarrhée.

On est autorisé, nous semble-t-il, à rapporter ces prédispositions ou ces immunités relatives à un état particulier de la flore bactérienne intestinale, dépendant soit de l'alimentation (1) soit d'une influence quelconque, particulière aux garnisons d'origine, comme l'a fait Metchnikoff pour expliquer l'immunité des Versaillais à l'égard du choléra.

Entérite cholériforme. — Fréquemment, en 1899, beaucoup plus rarement en 1900, nous l'avons observée dans les corps de troupes qui étaient atteints de dysenterie : selles liquides avec grumeaux, vomissements, crampes, algidité, cyanose, excavation des orbites quelquefois aussi marquée que dans la véritable attaque de choléra asiatique.

Depuis longtemps, nous observons que, dans une même garnison (Nancy), ces entérites se montrent dans les corps de troupes qui sont frappés par la dysenterie. On les voit se produire par les journées de chaleur excessive.

Nous rapportons plus haut plusieurs cas de dysenterie survenus dans des tentes après un cas d'entérite. Inversement, en 1900, un cas d'entérite se déclare le 2 août chez le voisin d'un homme atteint, le 24 juillet, de dysenterie grave, avec vomissements.

L'entérite cholériforme a donc les rapports les plus étroits avec la dysenterie. Nous avons même quelques raisons de penser qu'elle n'est qu'une modalité particulière de l'action des mêmes germes, une infection brusque, suraiguë ; bien souvent il nous est arrivé de traiter dans un même local des malades des deux catégories sans que nous ayons vu l'entérite cholériforme se compliquer de dysen-

(1) Rappelons que Calmette a trouvé des différences notables dans la flore bactérienne intestinale des Européens et des Annamites.

terie. Il semblerait que les germes aient épuisé leur action, modifié le terrain.

L'algidité qui s'observe au cours de la dysenterie diffère de l'entérite par plusieurs caractères qui semblent dépendre d'une spoliation séreuse moins abondante.

L'algidité et la cyanose ne sont pas accompagnées par une émaciation aussi rapide, les vomissements ne sont pas constants, les crampes des mollets moins marquées, moins douloureuses, remplacées par un sentiment de constriction du thorax.

Formes observées. — Nous ne nous occuperons que de l'épidémie de 1900, de beaucoup la plus importante et qui a présenté une grande variété de formes.

D'intensité moyenne au début, fin de juin, la dysenterie n'a pas tardé à revêtir des formes plus graves sous l'influence des chaleurs excessives à la fin de juillet. La plupart des cas mortels se sont produits à cette époque. Vers le milieu d'août, les attaques étaient moins sévères ; en septembre on voyait surtout des cas légers.

La gravité de la dysenterie a souvent dépendu du retard apporté dans les premiers soins. Deux cas mortels, qui ont évolué à peu près de la même manière, avec attaque d'algidité intercurrente, concernent des malades trop énergiques qui ont lutté plusieurs jours contre leur mal avant d'entrer à l'hôpital. A la fin de l'épidémie, la bénignité des atteintes paraissait relever en partie de ce que les malades avaient été traités dès le début.

La durée du séjour à l'hôpital indique d'une façon générale la gravité des cas.

Les dysentériques entrés en septembre ne font qu'un séjour de 11 jours, tandis que la durée moyenne du traitement est de 19 à 20 jours pour juillet et août.

Nous nous bornerons à signaler les formes principales et les complications (1) :

(1) Ces observations ont été recueillies tant dans notre service que dans ceux de M. le médecin principal de 1^{re} classe Baudot et de M. le médecin-major de 1^{re} classe Collin.

Ordinairement, le sang n'apparaissait dans les selles qu'après 2 à 4 jours de diarrhée, mais assez souvent la dysenterie débutait assez brusquement.

Pas de fièvre, même dans les formes graves. Cependant, chez dix hommes, l'attaque d'algidité a été précédée par une période fébrile de durée et d'intensité variables.

Les douleurs très vives ont été peu fréquentes ; le ténesme rectal n'a guère été observé qu'après les lavements, pas de ténesme vésical.

Deux fois seulement nous avons vu de véritables hémorragies ; encore, dans un cas (hémorragie au 30^e jour) s'agissait-il, très vraisemblablement, d'une infection secondaire. Chez l'autre malade, l'hémorragie se montra au sixième jour, jour du décès. Il y avait eu, deux jours auparavant, hémiplégie par hémorragie capillaire et ramollissement.

Si quelques malades, épuisés par des selles incessantes, ont succombé par débilitation progressive, chez le plus grand nombre, une attaque d'algidité plus ou moins brusque a entraîné la mort.

Cette algidité, très fréquente pendant cette épidémie, semble ressortir à des causes diverses, souvent associées.

Sans rapport avec la gravité apparente des lésions de l'intestin, ni avec une période marquée de leur évolution, elle est survenue souvent à un stade peu avancé, redoutable surtout quand le malade présentait quelque tare ancienne ou récente : (Chez l'un, cœur volumineux et graisseux, 370 grammes, reins gros ; adhérences péricardiques chez deux autres). Elle a été principalement observée par les journées de chaleur exceptionnelle de la fin de juillet, pendant lesquelles se trouvent groupés la plupart des décès (18 juillet-2 août), au point qu'on pouvait se demander si le coup de chaleur n'ajoutait pas son action. Une température de 37 degrés fut relevée dans une baraque où se présentèrent deux des premiers cas, le 20 juillet ; les autres malades de la salle eurent des accidents moins sérieux.

Les cas d'algidité ont été beaucoup plus nombreux dans les salles affectées depuis le début aux dysentériques et,

par conséquent, les plus infectées, atteignant surtout les lits voisins des latrines, plus rares au contraire dans les salles nouvellement ouvertes.

Chez plusieurs malades, l'altération particulière du facies, la débilitation rapide, faisaient présager dès les premiers jours la tendance à l'algidité. Tandis que chez les dysentériques, même graves, l'apyrexie est habituelle, on constatait chez ceux qui devaient être emportés par l'algidité des températures fébriles (voisines de 39 degrés pendant 4 à 5 jours dans deux cas).

Un sentiment d'oppression, de constriction du thorax, des sueurs profuses et surtout le hoquet, signe avant-coureur du plus mauvais augure, précédèrent, chez la plupart, les symptômes ultimes : émaciation de la face, petitesse extrême et accélération du pouls (150-160) bientôt imperceptible, en somme le tableau du choléra; sauf les vomissements qui ne se montrèrent que dans un cas. Contrastant avec le refroidissement des extrémités, la température centrale était le plus souvent élevée, 39 degrés et même 41 degrés.

De quelque manière qu'on interprète la genèse de l'algidité, il semble qu'on se trouve en présence d'un choc produit par une forte irritation réflexe partant de l'intestin irrité ou par une toxémie intense.

Complications. — Les accidents infectieux qu'on peut rapporter à la dysenterie ont été peu nombreux.

Les *arthropathies*, en particulier, qui avaient été relativement communes pendant l'épidémie de 1899 ont été très rares, notées seulement chez quatre hommes dont deux ont été pris le même jour, 20 août, l'un au onzième, l'autre au quatorzième jour, de formes sérieuses, fébriles, polyarticulaires avec fort épanchement du genou; pas d'antécédents.

Au contraire, antécédent de cystite blennorragique chez un autre malade, forme polyarticulaire (les deux pieds, genoux, poignets, mâchoires).

Les *parotidites* ont été également rares. Nous n'en avons vu, à vrai dire, qu'un seul cas chez un malade atteint d'ac-

cidents infectieux multiples ; la résolution s'obtint, bien que la région fut tendue à l'extrême, la peau rouge et luisante.

Deux autres cas de parotidite observés à une époque beaucoup trop rapprochée du début (3^e jour) pour qu'on puisse légitimement les attribuer à la dysenterie nous paraissent plutôt devoir être rattachés à une petite épidémie d'oreillons qui avait régné quelque temps auparavant.

Erythèmes, purpura. — Nous devons garder la même réserve pour l'appréciation d'un exanthème apparu au onzième jour d'une dysenterie de moyenne gravité, traitée par le calomel, deux jours après la cessation de ce médicament et alors que les selles étaient déjà devenues pâteuses.

Éruption morbiliforme généralisée, accompagnée de démangeaisons ; face peu atteinte, aucun catarrhe, mais légère congestion des conjonctives et rougeur modérée de l'isthme du gosier sans dysphagie ni adénopathie ; langue légèrement chargée, pas de vomissements. Température : 38° 4, 40° 1. Le lendemain, les papules s'étalent, se fondent en placards sur le tronc, pâlissent, au contraire, sur les membres ; l'éruption a complètement disparu le surlendemain : pas de desquamation.

Bien que cette éruption ait été la seule observée dans la salle et ne nous ait pas produit l'impression d'un exanthème scarlatineux, la courbe thermique se rapprochant de celle de la scarlatine (défervescence par lysis en cinq jours) nous a donné quelques doutes. Il y avait encore à cette époque quelques convalescents de scarlatine en traitement.

Nous avons tout d'abord rapporté à une origine infectieuse des éruptions composées de taches purpuriques et de fortes papules, survenues chez deux malades graves, 5 et 6 jours après des attaques d'algidité.

L'un d'eux succomba le lendemain de l'éruption, l'autre guérit et desquama abondamment.

L'observation toute récente d'une éruption identique, suivie également d'une desquamation intense chez un malade traité pour hémoptysies notables et répétées par des

injections de sérum gélatinisé et d'ergotine, éruption qui débuta nettement autour des piqûres mais apparut aussi à distance (poignets, coudes, cou) sans aucune angine, sans élévation de température, nous fait penser que les injections de sérum de Hayem, auxquelles nos deux malades avaient été plusieurs fois soumis, au moment de l'algidité, étaient plutôt la cause de ces accidents.

Muguet. — Nous avons eu à le combattre chez un certain nombre de malades très affaiblis, appartenant presque tous aux salles 14 et 7 qui ont été le plus sérieusement infectées. Il y avait eu manifestement contagion. Nous en avons eu facilement raison avec des collutoires de bicarbonate de soude à saturation, mélangés de glycérine.

Accidents du côté du système nerveux. — Un malade présenta, après une attaque d'algidité survenue au sixième jour, un engourdissement de la motilité et de la sensibilité du membre supérieur gauche, phénomènes d'autant plus accentués qu'on s'écartait davantage de la racine du membre. Légère atrophie musculaire.

Atténuation progressive et disparition des symptômes en quatre semaines. Nous donnons à la fin de ce mémoire l'observation d'un cas d'hémiplégie et d'hémianesthésie par ramollissement cérébral.

Rechutes. — Elles ont été relativement peu fréquentes (sept) et sans gravité.

Anatomie pathologique.

Nous n'avons eu le loisir ou la possibilité de pratiquer que 8 autopsies sur 19 décès.

Dans tous les cas, la *rate* a été trouvée normale; le plus souvent, chez ceux qui étaient morts dans l'algidité, les *poumons* et les *reins* étaient le siège d'une congestion intense. Les lésions du *gros intestin* étaient en rapport avec la période à laquelle le malade avait succombé.

Chez ceux que l'algidité avaient enlevés au début de leur mal, la muqueuse était seulement boursouflée, infiltrée, de teinte sombre, rouge violacée, piquetée de points

ecchymotiques avec des ulcérations presque imperceptibles ou semée de pertes de substance plus nettes, plus abondantes au niveau du coude splénique, au-dessous de la valvule. Ces ulcérations régulièrement circulaires, de 2 millimètres environ de diamètre, blanchâtres avec point noir central, avaient absolument l'aspect d'un aphte ou d'une vésicule d'herpès érodée ; disposées d'une manière assez régulière, elles paraissaient correspondre aux follicules clos que nous n'avons d'ailleurs jamais trouvés saillants comme l'indiquait Charcot (1).

Aux points où la muqueuse et la sous-muqueuse, profondément érodées, avaient disparu, on retrouvait ce point noir central.

A un degré plus avancé des lésions, la muqueuse paraissait déchiquetée par une quantité de petites ulcérations irrégulières, confluentes, mais nous n'avons jamais rencontré ces vastes pertes de substance qui sont communes dans la dysenterie des pays chauds.

L'*intestin grêle* ne présentait pas ordinairement d'altérations appréciables. Dans un cas où l'attaque d'algidité revêtait davantage l'aspect cholériforme (selles liquides avec flocons), la muqueuse était finement arborisée, chagrinée, couverte de psorentérie. Elle était vivement injectée également chez un homme mort au onzième jour. Elle présentait une forte psorentérie avec turgescence des follicules de Peyer chez un autre qui succomba à de fortes hémorragies (observation jointe).

L'*épiploon* avait gardé son aspect normal, sauf dans un cas à ulcérations confluentes et dans un autre où le choc péritonéal se montra intense (hoquet incessant).

Il était intéressant de rechercher l'état de l'appendice. Chez ce dernier sujet, la muqueuse, sans présenter d'ailleurs de traces d'ulcérations, montrait, à la coupe, une légère injection ; le calibre était rempli d'un liquide filant,

(1) N'ayant pas fait de préparations histologiques, nous relatons seulement les lésions observées sans chercher à expliquer leur genèse, si bien décrite par M. le professeur Kelsch. (*Archives de physiologie*, 1873.)

louche. Dans un autre cas dont nous rapportons l'observation, il était également injecté. Chez les autres, intégrité absolue contrastant avec l'inflammation très vive de la muqueuse cæcale.

Les *ganglions mésentériques* n'ont été trouvés hypertrophiés que dans les cas d'injection de l'épiploon.

Traitement.

Chez tous les malades, nous avons noté, au jour le jour, les modifications constatées dans le nombre et la nature des selles.

Le *sulfate de soude*, qui nous avait réussi dans plusieurs épidémies, et même au Tonkin, dans les formes moyennes, nous a donné de bons résultats dans les cas ordinaires, au commencement et à la fin de l'épidémie. Employé suivant la méthode des doses décroissantes, il faisait disparaître le sang des selles après 5 jours en moyenne.

Mais nous avons du recourir à l'*ipéca* dans les formes graves. La potion antidysentérique du formulaire, donnée à petite doses, est bien acceptée quand elle est frappée à la glace. Le sang disparaît plus vite qu'avec le sulfate de soude, mais l'*ipéca* n'est pas évacuant au même degré que ce sel ni que le calomel par lequel nous le remplaçons dès que les selles n'étaient plus sanglantes.

Le *calomel* nous a rendu de grands services, employé, soit d'emblée, dans les formes moyennes, soit consécutivement à l'*ipéca* pour extirper les dernières traces de glaires. Nous le prescrivions par doses décroissantes, prises, en une seule fois, le matin, au moment de la visite, ce qui donne au médecin l'assurance que le médicament est absorbé, avantage qu'on n'a pas avec l'*ipéca*. Nous prolongions longtemps l'administration de petites doses, 10, 5 et même 2 centigr., tant que les selles n'étaient pas nettement diarrhéiques, et tout en alimentant de bonne heure les malades, nous méfiant d'une diète trop sévère. Les opiacés (injection de morphine), la belladone ont été employés en cas de vives douleurs.

Le *guarana*, vanté récemment par Saint-Philippe, de Bordeaux (*Bull. méd.*, 6 juin 1900), n'existe pas dans les hôpitaux militaires ; M. le médecin principal Baudot, médecin chef de l'hôpital, voulut bien en mettre une certaine quantité à notre disposition. Nous l'avons, le plus souvent, employé en désespoir de cause, après l'insuccès du calomel et de l'ipéca et concurremment avec des lavements de nitrate d'argent auquel il faut peut-être rapporter en partie l'heureuse modification constatée chez 5 malades.

Employé seul et d'emblée, il nous a paru inférieur au calomel et à l'ipéca, qui reste notre médicament de choix dans les cas graves.

Un enfant de 2 ans, traité sans succès depuis 7 jours par le calomel, les lavements, fut amélioré du jour au lendemain par l'ipéca (2 gr. p. 100 d'eau) que nous avions hésité à donner en raison de la grande faiblesse.

Les *lavements au permanganate*, employés selon la méthode prônée par Gastinel (*Bull. méd.*, 22 nov. 1899, p. 1049) ont provoqué chez un grand nombre de malades des douleurs intolérables, au point que beaucoup ne les acceptaient qu'après une injection de morphine.

Inutile dans les dysenteries légères qui guérissent par les méthodes ordinaires, le permanganate nous paraît impuissant contre les formes graves.

Les *lavements au nitrate d'argent* (1 p. 250, 1 p. 500), très douloureux aussi ont été cependant mieux supportés et ont donné, dans quelques cas réfractaires, des améliorations assez nettes. Ils provoquent quelquefois une irritation trop forte, marquée par l'expulsion d'une grande quantité de glaires ou par du ténesme.

Nous avons employé moins souvent, et sans grand avantage, les lavements *naphtolés*, à l'eau salée, etc.

En définitive, les résultats de nos expériences sont plutôt contraires à l'usage des lavements dans la dysenterie *aiguë*. Bien qu'il soit rationnel de chercher à modifier par des solutions légèrement caustiques ou antiseptiques la muqueuse profondément ulcérée des dysenteries avancées, sur laquelle l'ipéca ou le sulfate de soude semblent avoir bien peu d'action, nous estimons que les lavements doivent

être employés avec circonspection dans les formes graves ou ils risquent de déterminer un choc fatal. Ils sont inutiles dans les cas légers.

L'*algidité* a été combattue par la caféine, les injections de sérum sous-cutanées ou intraveineuses, les frictions énergiques.

Bactériologie.

Au cours de cette épidémie, nous avons fait de nombreux examens des selles, principalement au début de la dysenterie.

Les selles glaireuses, striées de sang des premiers jours, nous ont paru relativement pauvres en bactéries. Nous n'y avons pas rencontré d'amibes, mais, constamment, un petit bacille dont nous allons parler, quelquefois en culture pure, ou presque pure, d'autre fois associé à des streptocoques en petit nombre ou à de grands bacilles, les uns mobiles, les autres immobiles. Nous ne les avons pas isolés.

Quand les selles redeviennent fécales ou que la dysenterie s'aggrave, les bactéries augmentent singulièrement en nombre et en variété.

Nos recherches n'ont porté que sur le bacille constamment observé et qui nous paraît, pour ce motif, jouer le rôle principal.

Il a de 2 à 3 μ , est étranglé par son milieu au point qu'il ressemble souvent à un diplocoque, prend d'autres fois l'aspect d'une olive, d'un barillet. D'habitude peu mobile, dans les préparations extemporanées des selles, où il paraît souvent entouré d'une auréole, voire même d'une capsule, il prend, en bouillon, une grande mobilité, des mouvements de tourniquet.

Sur gélatine en plaques il se développe, sans liquéfier ; en colonies superficielles, sous forme de glaciers, de feuilles découpées avec bouton central, de têtes de clous martelées ; en colonies profondes, ce sont des disques irréguliers d'un brun jaunâtre, à zones alternativement claires et sombres.

Sur pomme de terre, gélose, sérum, en piqure sur géla-

tine, il reproduit l'aspect connu des cultures du bactérium coli dont il a d'ailleurs les autres caractères, faisant fermenter la lactose, coagulant rapidement le lait, donnant la réaction de l'indol, se décolorant par la méthode de Gram.

Par suite d'un changement de résidence survenu au cours de nos recherches, nous avons dû continuer nos cultures au laboratoire de M. le professeur Macé, à Nancy. Malgré leur ancienneté, nous avons pu remonter leur virulence. Un centimètre cube en injection intrapéritonéale a suffi pour tuer un cobaye en trente-six heures. On observait les lésions suivantes : exsudat péritonéal, injection des viscères, hémorragies de la rate, du testicule, injection du petit et surtout du gros intestin dont la muqueuse est noirâtre. Vacuité de l'estomac, distendu par des gaz. Le côlon, également distendu, contenait un liquide noir, infect, rappelant l'odeur de la dysenterie gangréneuse. Il n'y avait pas eu de diarrhée.

Nous nous bornons à cette constatation du coli bacille, faite avant nous par de nombreux observateurs, parmi lesquels notre camarade le médecin-major O. Arnaud, dans un mémoire couronné par l'Académie.

Les communications d'Escherich que nous avons citées, le travail tout récent de M. le médecin aide-major Dopter, inséré dans les *Annales* de l'Institut Pasteur (1) confirment le rôle pathogène du coli bacille dans la dysenterie.

M. Dopter explique pourquoi il se trouve rarement à l'état libre au début des dysenteries bénignes ; il serait en grande partie inclus dans les globules blancs et n'apparaîtrait en quantité que par l'insuffisance de la phagocytose.

Nous n'avons pas trouvé le coli bacille seulement dans la dysenterie, mais aussi dans la diarrhée cholériforme, observée souvent en même temps que la dysenterie.

OBSERVATION. — *Hémiplégie et anesthésie gauches avec surdité du même côté au 4^e jour d'une dysenterie (foyer de ramollissement de la*

(1) Décembre 1900.

capsule interne). Hémorragie intestinale et mort le 7^e jour.— Dub....., 22 ans, jeune soldat du 25^e d'artillerie (quartier national), pris de diarrhée le 6 septembre 1900, a le surlendemain des selles sanglantes et entre à l'hôpital le 8. Peu robuste, cet homme a eu, à 17 ans, une pneumonie grave (l'autopsie a montré de fortes adhérences de la plèvre droite).

A l'entrée, nombreuses selles glaireuses (plus de 30) peu copieuses (sulfate de soude).

Le lendemain, elles deviennent roussâtres, se mêlent de flocons blancs. Du 10 au 11, diminution considérable dans le nombre des selles : 5 au lieu de 20 la veille, mais le malade, s'étant levé pour aller à la selle à 1 heure du matin, s'affaisse sans perdre connaissance et doit être relevé par l'infirmier. Les membres gauches sont inertes.

Dans la chute, la paupière supérieure droite a frôlé le mur ; il en résulte, les jours suivants, une gêne dans les mouvements qui a pu faire croire à du ptosis. Nous ne voyons le malade que le 12 : hémiplegie complète, flasque du côté gauche avec intégrité de l'orbiculaire gauche, pointe de la langue déviée à gauche. La face seule reste sensible ; à partir du cou, hémianesthésie ; il persiste seulement, au thorax, un peu de sensibilité obscure qui disparaît le lendemain, surdité complète du côté gauche, accusée nettement par le malade. Pas de perte du goût. Le champ visuel ne paraissait pas atteint, mais son exploration a été difficile par suite de l'accident dont nous parlions plus haut et de la grande faiblesse du malade. L'odorat n'a pas été exploré.

Les selles sont formées, le 12, d'un liquide verdâtre sale, avec d'énormes paquets de glaires. Calomel. Le 13, affaissement, le malade est indifférent aux questions ; nombreuses selles (20) verdâtres, grumeleuses, glaireuses, avec quelques points sanglants. Elles deviennent fortement hémorragiques et involontaires le 14 ; à 10 heures du matin, subitement, respiration stertoreuse, cyanose, pouls petit, filiforme : la mort survient en une demi-heure.

La température s'était maintenue constamment au dessous de 37 degrés, sauf le jour de l'hémiplegie : 37° 2.

Autopsie le 15 septembre : Poumon gauche sain. Poumon droit fortement congestionné, presque hépatisé dans son lobe inférieur. Pas de tubercules.

Cœur normal, rempli de caillots encoriques.

Abdomen : Foie décoloré, rate petite, dure, reins congestionnés. La masse intestinale paraît fortement injectée, de couleur brun lilas, ganglions mésentériques médiocrement développés, teinte ardoisée.

Le gros intestin présente, dans toute sa longueur, des ulcérations. Dans le rectum, elles ont absolument l'aspect d'aphtes ou de vésicules d'herpès déchirées ; elles sont de plus en plus confluentes au fur et à mesure qu'on s'élève dans le gros intestin ; par places, notamment au coude splénique du colon, la muqueuse est complètement

abrasée ; sur une surface jaunâtre apparaissent des taches ardoisées qui paraissent être le fond des ulcérations primitives dont elles reproduisent la disposition ; aux abords de la valvule, la muqueuse fortement boursoufflée, plissée, de couleur lie de vin, ne présente pas de perte de substance quand on la regarde par transparence, bien qu'il y ait de nombreuses ulcérations, petites, en forme d'aphtes.

L'appendice est fortement congestionné, de teinte lilas, mais sans ulcérations.

L'iléon est de teinte lie de vin ; psorentérie intense, les plaques de Peyer sont saillantes, fortement réticulées en nid d'abeilles. Plus haut la muqueuse, toujours très injectée, a une apparence finement chagrinée et est recouverte d'un enduit crémeux.

L'intestin grêle et le gros intestin ont été macérés dans un liquide fortement mélangé de sang ; il y a eu hémorragie intestinale mais nous ne pouvons découvrir le vaisseau ulcéré.

A noter un diverticule de Meckel, de 4 cent. de long environ, admettant l'index, situé à 1 mètre au dessus de la valvule.

Cerveau : A l'ouverture du crâne, les méninges paraissent fortement congestionnées ; aspect louche de la pie mère. Fort piqueté à l'incision de la substance blanche.

Une coupe horizontale, passant par la partie supérieure des couches optiques montre, à droite, dans les segments moyens et postérieurs du bras postérieur de la capsule interne, une zone ramollie au milieu de laquelle paraissent de nombreux grumeaux sanguins gros comme des têtes d'épingles ; il n'y a pas de foyer sanguin collecté.

Ce ramollissement se poursuit dans la profondeur de la capsule et s'étend en dehors et en avant dans les fibres de la couronne rayonnante recouvrant le noyau lenticulaire.

L'extrémité frontale du noyau caudé est également fortement ramollie, presque en bouillie.

On trouve de petits points ecchymotiques dans les replis de la circonvolution pariétale ascendante aux points correspondants à la coupe.

La couche optique nous a paru intacte.

Contre notre attente, nous n'avons rien trouvé dans les ventricules latéraux ni dans le bulbe qui expliquât la mort rapide.

Nous avons relaté cette observation non seulement parce qu'elle montre les lésions du gros intestin le plus habituellement rencontrées, mais aussi en raison de la constatation de la surdité constatée dans une hémiplegie avec hémianesthésie de nature organique.

On sait que les auteurs les plus récents (1) n'admettent d'anesthésie sensorielle qu'en cas de lésion bilatérale des centres des différents sens.

(1) Déjerine. Valeur sémiologique des troubles de la sensibilité in *Traité de pathologie générale de Bouchard*, t. V, p. 983.

D'autre part, les paralysies survenues au cours ou à la suite de la dysenterie sont mal connues. Léon Colin (1) semble peu disposé à les admettre, n'en connaît pas de cas. Nous avons trouvé dans les archives de la direction du XX^e corps d'armée un cas d'hémiplégie droite avec hémianesthésie et aphasie observé en 1899 à l'hospice mixte de Toul, par M. le médecin-major de 1^{re} classe Martin.

Le malade, entré le 2 septembre, était hémiplégié le lendemain et mourait le 6 septembre. A l'autopsie, lésions déjà avancées du gros intestin, hyperhémie de la dernière partie de l'intestin grêle comme chez notre sujet. L'état de putréfaction avancé du cadavre ne permit pas de trouver la nature exacte de la lésion organique. Thrombose ? Il n'y avait pas de foyer d'hémorragie ou de ramollissement.

Conclusions.

Cette épidémie a confirmé ce que nous avons plusieurs fois observé :

1^o Que les germes de la dysenterie provenant d'une épidémie antérieure, persistent dans le sol, les poussières des chambres et pullulent de nouveau au retour des chaleurs de l'été ;

2^o Que, si les premiers cas sont imputables à cette origine, la propagation se fait par contagion aux latrines et surtout par contagion d'homme à homme, dans les chambres ;

3^o Les germes de la dysenterie peuvent être transportés par les poussières, les insectes ;

4^o Il existe pour la dysenterie une période d'incubation qui est habituellement d'une huitaine de jours ;

5^o L'origine hydrique doit être absolument écartée dans cette épidémie aussi bien que dans la plupart des épidémies survenues dans les milieux militaires où les eaux de boisson sont attentivement surveillées. Nous ne nions pas, bien entendu, la possibilité de l'infection par cette voie ;

6^o La plus forte proportion des formes graves et de décès, constatée chez les artilleurs, vivant sous la tente, par une chaleur torride, et soumis à des travaux pénibles, de jour et de nuit, montre l'influence manifeste de la fatigue ;

(2) *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*

7° Les entérites, dites dysentéroides des enfants, doivent être rattachées à la dysenterie épidémique;

8° Le bacille du colon, rencontré constamment, et souvent seul, dans les selles dysentériques du début, nous paraît être l'agent pathogène ;

9° Nous n'avons pas parlé de la prophylaxie dont les préceptes ont été récemment posés par M. le médecin principal de 1^{re} classe Antony (1) au XIII^e congrès international de médecine.

Nous insisterons seulement sur ce fait qu'on est trop porté à attribuer, au séjour sur un sol infecté, la dysenterie des troupes campées; de nombreuses et graves épidémies ont eu leur origine dans des cas souvent légers et négligés, importés des garnisons; d'où la nécessité de surveiller attentivement, dans les campements, l'état sanitaire des troupes arrivant de garnisons suspectes et qui peuvent contaminer par leur voisinage d'autres corps indemnes.

NOTE SUR LE TRAITEMENT DE LA SYPHILIS PAR LES INJECTIONS D'OXYDE JAUNE DE MERCURE

Par M. Ed. LOISON, médecin-major de 1^{re} classe, professeur agrégé
au Val-de-Grâce.

Sans vouloir mettre en balance les avantages et les inconvénients inhérents aux différentes méthodes d'administration du mercure, nous croyons utile d'appeler l'attention sur l'emploi des injections intra-musculaires d'oxyde jaune.

En 1886, Watraszewski (*Wiener med. Presse*, n° 40, p. 1300) conseilla, après de nombreuses recherches, de substituer l'oxyde jaune au calomel, comme étant moins irritant et produisant des effets thérapeutiques plus puissants.

Dès cette même année, au 20^e régiment d'artillerie, à

(1) In *Arch. de méd. et de ph. m^{ss}*, t. XXXVI, 1900, p. 161.

Poitiers, nous eûmes recours à ce mode d'administration du médicament spécifique. Dans la suite, nous avons eu constamment à nous féliciter des résultats obtenus par cette pratique, tant à la consultation indigène du bureau des renseignements à Gafsa, qu'à l'hôpital militaire du Belvédère à Tunis, et dans ces derniers temps à l'hôpital militaire du Val-de-Grâce.

Facilité, efficacité, innocuité, tels sont les trois termes qui nous semblent les mieux appropriés pour caractériser la méthode, lorsqu'elle est convenablement appliquée.

Technique à employer. — L'oxyde jaune de mercure s'obtient en précipitant, par voie humide, à l'aide de la potasse, une solution de bichlorure de mercure. Le précipité est desséché à l'étuve, puis porphyrisé avec le plus grand soin. Comme le sel s'altère assez facilement à la lumière et acquiert, en devenant presque rouge, des propriétés irritantes, il faut qu'il soit de préparation relativement récente.

Pour l'injection, la poudre est mise en suspension dans de la vaseline liquide, ou dans un mucilage obtenu par la dissolution de gomme arabique dans l'eau.

Nous utilisons la formule suivante :

Oxyde jaune de mercure.....	1 gr. 50.
Gomme arabique.....	0 gr. 30.
Eau distillée.....	30 gr. 00.

Avant chaque séance d'injection, nous stérilisons la quantité de liquide qui nous est nécessaire en la chauffant jusqu'à l'ébullition dans un tube à essai plongé dans la flamme d'une lampe à alcool. Il faut éviter de prolonger l'ébullition, car on produirait la transformation en oxyde rouge. L'excipient mucilagineux ayant déjà été stérilisé par la pharmacie, avant l'incorporation de l'oxyde jaune, notre liquide possède toutes les garanties d'asepsie voulues.

Au lieu et place de l'excipient mucilagineux, on peut employer la vaseline liquide ; nous l'avons fait à plusieurs reprises et finalement nous y avons complètement renoncé. La vaseline graisse tous les récipients et rend leur net-

toyage difficile ; d'autre part, l'oxyde jaune en suspension dans la vaseline traverse moins facilement la lumière des aiguilles de faible calibre.

La seringue peut être quelconque ; on n'a qu'à choisir parmi les nombreux modèles qui servent couramment pour les injections hypodermiques. Il est cependant avantageux d'utiliser de préférence un instrument d'une contenance de 4 à 5 centimètres cubes, de façon à pouvoir injecter plusieurs malades successivement, en déplaçant simplement l'écrou aviseur de la quantité voulue sur la tige filetée et graduée du piston. La préférence se portera sur une seringue facile à stériliser.

La quantité de liquide que nous injectons à chaque malade, par séance, est de un centimètre cube (3 centigrammes).

Si le choix de la seringue est secondaire, il est au contraire très important d'utiliser une aiguille fine et longue, de 6 centimètres environ, que l'on stérilisera après chaque piqûre par l'ébullition, si elle est en acier, ou par le flambage si elle est en platine iridié.

Où et comment sera pratiquée l'injection ? Elle doit toujours être faite profondément ; tout le monde est d'accord sur cette question. La fesse, avec ses muscles épais, constitue le lieu d'élection et, sur cette région, le *point de Galliot* serait le meilleur ; il se trouve à l'intersection d'une ligne horizontale passant à deux travers de doigt au-dessus du grand trochanter, et d'une verticale menée à l'union des deux tiers antérieurs et du tiers postérieur de la fesse. Ce point est remarquable par l'absence de vaisseaux et de nerfs importants. (*Marchand, Thèse de Bordeaux, 1890.*)

En nous basant sur des recherches anatomiques faites dans ce but, nous avons adopté le point suivant : nous traçons une ligne horizontale réunissant les épines iliaques antéro et postéro-supérieures, et sur le milieu de cette ligne nous élevons une verticale allant rejoindre la crête iliaque. C'est au niveau du sommet de l'angle droit postérieur, délimité par ces deux lignes, que nous pratiquons l'injection.

La peau étant nettoyée au savon, puis passée à l'alcool

ou à l'éther, nous ponctionnons normalement à la région. jusqu'à ce que la pointe de l'aiguille nous donne le contact de l'os iliaque ; nous attendons quelques instants pour nous assurer qu'il ne s'écoule pas de sang indiquant l'ouverture d'un vaisseau, si cet accident se produit, et nous l'avons très rarement observé, nous retirons l'aiguille et pratiquons une nouvelle piqure un peu au-dessus de la première. Nous ajustons alors la seringue sur l'aiguille et poussons l'injection très lentement, puis d'un coup sec nous retirons en même temps seringue et aiguille et obturons la petite plaie cutanée avec un peu de ouate et de colloidion.

Nous avons pratiqué l'injection tantôt en faisant coucher les malades sur le ventre ou sur le côté, tantôt en les laissant debout ; nous croyons cette dernière position préférable.

L'injection faite, le patient regagne son lit et reste couché pendant un ou deux jours, selon qu'il souffre ou non.

Direction générale du traitement. — Pour faciliter l'application du traitement, nous réservons un des jours de la semaine, le lundi par exemple, aux injections.

D'autre part, bien que la feuille d'observation du malade mentionne le côté où a été faite chaque injection, pour éviter toute erreur, nous commençons toujours le traitement par la fesse droite, pour passer la semaine suivante à la gauche, reprendre la droite à la troisième semaine et terminer par la gauche à la quatrième semaine.

Quatre injections nécessitant un traitement de vingt-huit jours suffisent habituellement pour amener la disparition des accidents actuels et *blanchir* provisoirement le malade.

Est-ce à dire que la syphilis est guérie ? Pas le moins du monde. Il faut continuer le traitement suivant la méthode intermittente bien connue qui a été indiquée par Fournier.

Le gros nettoyage étant fait, il est alors loisible d'administrer dans la suite le mercure sous forme de pilules de protoiodure, de liqueur de van Swieten, ou de sirop de Gibert. Mais le mieux est de continuer le traitement par les injections qui seront renouvelées une fois par mois,

pendant la première année, puis chaque deux mois pendant la seconde année, alors en alternance avec le traitement ioduré.

Lorsque l'injection est répétée sur la même fesse, pour éviter l'irritation d'un ancien foyer d'injection par le voisinage d'un nouveau, il est sage d'espacer les piqûres de 3 à 4 centimètres autour du point de croisement des deux lignes que nous avons indiquées. Pour éviter toute erreur, il suffit d'utiliser successivement les quatre angles délimités par la rencontre des deux lignes, en progressant suivant le sens du mouvement des aiguilles d'une montre, l'injection initiale sur chaque fesse ayant été faite dans l'angle postéro-supérieur.

Avantages de la méthode. — Les principaux avantages de la méthode sont les suivants :

1° Elle exclut toute supercherie de la part des malades dans l'application du traitement ;

2° Elle permet un dosage exact du composé mercuriel administré ;

3° Elle évite l'irritation du tube digestif qui résulte souvent de l'emploi des pilules de protoiodure ou de la liqueur de van Swieten ;

4° La peau et le linge du malade ne sont pas salis, comme cela arrive avec les frictions mercurielles ;

5° Les effets thérapeutiques sont puissants et rapides.

Inconvénients de la méthode. — Il se produit parfois des douleurs consécutives à l'injection. Chez beaucoup de malades elles font défaut ; chez d'autres elles sont légères et durent à peine vingt-quatre heures ; chez quelques-uns elles peuvent persister deux à trois jours et se traduisent sous forme d'un engourdissement de la région fessière, pouvant provoquer de la claudication aux premiers essais de marche.

Faut-il aller jusqu'à dire, avec certains auteurs, que la douleur est telle que les malades se refusent à ce mode de traitement ? Nous pourrions plutôt affirmer le contraire, car à plusieurs reprises nous avons vu des sujets auxquels nous faisons faire des frictions, nous demander spontanément à être piqués, comme leurs camarades de salle.

On a aussi reproché à la méthode de produire des abcès, ou de provoquer la formation de nodus douloureux inclus dans la profondeur des muscles fessiers.

Sur un millier environ d'injections que nous avons pratiquées, nous pouvons dire que jamais nous n'avons observé d'abcès, ni même de tuméfaction inflammatoire appréciable au niveau de la région piquée.

ACCIDENTS CUTANÉS GRAVES PRODUITS PAR LE SARCO- PSYLLA PENETRANS (PUCE CHIQUE) ET LEUR RESSEM- BLANCE AVEC L'ULCÈRE PHAGÉDÉNIQUE DES PAYS CHAUDS.

Par M. TROUSSAINT, médecin-major de 4^{re} classe.

Les accidents cutanés consécutifs à la pénétration sous l'épiderme de la puce chique ont été décrits depuis longtemps : abcès, lymphangites, etc., qui cessent d'ordinaire après l'expulsion du parasite et de ses œufs entraînés avec les produits de la suppuration. Ces accidents sont le plus souvent le résultat de l'infection de la solution de continuité, soit par un instrument malpropre ayant servi à l'échi-quage, soit par le contact avec le sol ou des vêtements souillés.

On comprend aisément aussi qu'une plaie ayant semblable origine puisse être infectée de pourriture d'hôpital et évolue, dès lors, avec les caractères spéciaux qu'elle emprunte à cette complication nouvelle.

On connaît les recherches de Vincent sur la pourriture d'hôpital, fonction d'un micro-organisme spécifique, et l'on tend à admettre aujourd'hui l'identité de cette affection avec celles autrefois décrites sous le nom d'ulcère de Mozambique, ulcère annamite, plaie de l'Yemen, ulcère phagédénique des pays chauds.

Les faits que nous avons observés, bien qu'ils aient revêtu l'apparence du phagédénisme tropical, sont d'un ordre différent et nous paraissent devoir mériter l'attention, non seulement en raison de la confusion possible avec ce der-

nier, mais} parce qu'ils sont susceptibles de revêtir une gravité exceptionnelle par la rapidité de leur évolution.

Tous les malades soumis à nos soins étaient rapatriés de Madagascar, cinq sur six étaient des travailleurs arabes auxiliaires du génie, **pauvres diables dégringolés**, d'une malpropreté repoussante, rentrant en Algérie après avoir amassé un petit pécule. Ils avaient été hospitalisés dans l'impossibilité où ils se trouvaient de continuer leur route, et il ne fait aucun doute pour nous, d'après les renseignements fournis par des hommes ayant voyagé sur les mêmes paquebots, qu'un certain nombre de leurs corréligionnaires, porteurs de plaies moins étendues, dirigés immédiatement sur leur pays d'origine, aient pu y transporter la puce chique, cause première des accidents.

Le fait a son importance et mérite d'être signalé à l'attention de nos camarades, exerçant en Algérie, qui peuvent être surpris par l'aspect insolite de certains ulcères dont l'origine véritable risque d'être méconnue dès l'abord.

Il y a lieu de craindre, en outre, principalement dans le sud de l'Algérie, que l'importation de la chique ne produise les mêmes ravages que ceux observés actuellement à Madagascar, où elle fut importée au moment de la campagne de 1895, par des tirailleurs haoussas et sénégalais. Certains chantiers seraient désertés aujourd'hui par les indigènes, effrayés des accidents qui sont la conséquence de ses atteintes, lesquels ont nécessité parfois l'amputation du membre inférieur (communication orale du D^r Clair qui a signalé dernièrement à l'Académie de Médecine, la présence et les dangers du sarcopsylla pénétrant dans notre grande île africaine).

Les principaux caractères des ulcères observés par nous sont :

1° Le siège; 2° la douleur exquise; 3° l'aspect de la plaie; 4° la rapidité de son évolution; 5° l'abondance et l'aspect de l'écoulement purulent; 6° l'odeur spéciale; 7° l'absence du microorganisme de la pourriture d'hôpital; 8° la présence constante des œufs et parfois du corps du parasite.

1° *Siège*. — Dans nos six observations, l'ulcère siégeait

au pied ; 1 fois isolé : bord interne et face plantaire, 4 fois multiple : bord interne et face plantaire, bord externe, au niveau du tendon d'Achille, 1 fois au talon ; nous reviendrons sur ce dernier cas où nous avons pu assister au développement des accidents et les enrayer de suite. En dehors du premier et du dernier malade qui ne présentaient aucune autre lésion cutanée, tous les autres étaient porteurs de chiques sous les ongles des pieds et des mains ayant provoqué des onyxis d'un aspect particulier. Cette coexistence éclairait immédiatement le diagnostic pathogénique des ulcères.

2° Douleur. — La plaie et les téguments environnants étaient le siège d'une douleur exquise au toucher ; indolents à l'état de repos, le moindre attouchement arrachait des cris au malade.

3° Aspect de la plaie. — Nous prendrons comme type le premier cas soumis à notre examen : dimensions, cinq centimètres sur sept, occupant le bord interne et la plante du pied au niveau de la courbure plantaire, irrégulièrement circulaire, à bords rouges taillés à pic et anfractueux, plaie profonde, tapissée de bourgeons grisâtres et sanieux, laissant apercevoir, par places, les ligaments articulaires et l'aponévrose plantaire.

Dans tous les autres cas, aux dimensions près, l'aspect était le même ; l'étendue et la profondeur de l'ulcère varient suivant l'ancienneté de la lésion. Il convient d'ajouter que les bourgeons étaient tapissés d'une couche purulente faite de grumeaux adhérents, n'ayant qu'une ressemblance très imparfaite avec l'exsudat pulpeux grisâtre de la pourriture d'hôpital. Un lavage énergique suffisait d'ordinaire à les détacher.

4° Evolution. — L'extension du processus phagédénique paraît être rapide. Il résulte, en effet, de l'interrogatoire des malades, que le début des accidents remontait aux jours qui avaient suivi le départ de Madagascar, tantôt dès le lendemain (1^{er} cas), tantôt plus tard. La durée de la traversée étant de 23 jours, en moyenne, il est aisé de suivre et d'apprécier la marche de la lésion en se reportant à ce qui vient d'être décrit.

5° *Phagédénisme*. — Le processus ulcéreux s'étend non seulement en surface, mais aussi en profondeur. Il ne saurait faire doute qu'il puisse détruire les tissus aponévrotiques et les ligaments, et ouvrir les articulations si une intervention rapide ne venait mettre obstacle à ses progrès.

6° *L'abondance et l'aspect de l'écoulement purulent* constituent un des caractères les plus frappants de ces sortes de plaies, ils traduisent l'activité du processus destructeur. L'écoulement est assez abondant pour nécessiter deux pansements par 24 heures. Le pus est grumeleux, parfois légèrement verdâtre, il rappelle le pus caséeux. Étale en couche très mince, entre lame et lamelle, on y aperçoit, quelquefois à l'œil nu, de petits corps blancs ovalaires, qui ne sont autre chose que des œufs du parasite, l'examen microscopique permet d'être rapidement fixé sur leur nature véritable.

7° *L'odeur spéciale*, d'une fétidité repoussante, qui ne saurait être comparée à rien de semblable. Nous croyons qu'elle n'est pas seulement en rapport avec la fonte purulente et spéciale des tissus, mais qu'elle doit vraisemblablement son caractère particulier à une substance sécrétée ou engendrée à la faveur de la présence des œufs du parasite, peut être une toxine nécrosante et volatile favorisant des agents ordinaires de la suppuration. A l'appui de cette hypothèse se place le cas de notre sixième malade, soldat de la légion étrangère, atteint de chique au talon, qui fit une tentative d'échiquage infructueuse avec une aiguille, l'avant-veille de son arrivée à Marseille. Hospitalisé pour toute autre raison, il attira notre attention sur le petit abcès provoqué par la piqûre septique. Or, l'examen bactérioscopique démontra la présence de staphylocoques mêlés aux œufs du parasite dans ce pus qui possédait déjà une odeur infecte.

8° *Absence du bacille de la pourriture d'hôpital*. — Dans aucun cas, nous n'avons retrouvé le bacille de Vincent, si caractéristique. Les frottis faits avec les grumeaux purulents et les produits de grattage des bourgeons, colorés par le Ziehl dilué ou la méthode de Gram, n'ont décélé que des microorganismes pyogènes, staphylocoques, streptocoques ;

dans un cas, nous avons trouvé un gros mycélium de nature indéterminée. Les cultures ont confirmé ces résultats. Le bacille de Vincent, ne cultivant pas sur les milieux ordinaires, ne pouvait être recherché par les méthodes habituelles.

9° Présence des œufs et parfois du corps de la chique. — Dans la plupart des cas on retrouve d'emblée, par l'examen microscopique, les œufs du sarcopsylla dans les grumeaux purulents. Le diagnostic est alors facile. Mais il peut se présenter telle circonstance où la recherche est plus délicate et mérite d'être poussée plus loin. C'est ce qui nous est arrivé dans le premier cas, et nous fit hésiter, tout d'abord, sur la nature de l'ulcère. Les premiers examens avaient été négatifs. Le sixième jour, seulement, nous retrouvâmes dans le filtrat des produits de lavage, un petit corps sphérique blanchâtre du volume d'une lentille dont la dissociation mit à découvert la partie antérieure, tête et pattes, d'une chique et des œufs en abondance. Il arrive, en effet, et le cas précité en est un exemple, que le parasite ait pénétré très avant dans les tissus : aidé dans sa migration par la fonte des couches superficielles, il se creuse alors une véritable loge dont nous vîmes nettement l'empreinte profonde à la suite du dernier lavage qui ramena le corps du délit.

Des considérations qui précèdent, il nous paraît résulter :

1° Qu'il existe une forme d'ulcère phagédénique dû à la pénétration profonde de la chique femelle dans les tissus. On sait que le sarcopsylla mâle ne s'attaque ni aux animaux, ni à l'homme ;

2° Que cet ulcère siège de préférence aux pieds et dans les parties les plus facilement accessibles à la chique, bord interne et plante du pied, en raison de la finesse des téguments en ces points ; qu'il s'observe surtout chez les individus ayant l'habitude de marcher pieds nus, comme nos travailleurs arabes, dépourvus des soins de propreté et des précautions d'hygiène les plus élémentaires, dont la négligence favorise l'infection ;

3° Que cette affection se caractérise par l'aspect, la douleur, la rapidité de son évolution, la tendance à envahir les

tissus en profondeur et en surface, l'abondance et l'aspect de l'écoulement purulent, sa fétidité particulière ;

4° Qu'elle peut en imposer pour un ulcère phagédénique des pays chauds, dont elle se distingue par l'absence du bacille de Vincent, la présence des œufs et parfois du corps du parasite dans les grumeaux purulents ;

5° Que son diagnostic ne peut être établi, dans les cas où l'ulcère est isolé, que par l'examen microscopique, que l'on pourra être induit à en soupçonner la véritable nature lorsqu'il existera, simultanément, d'autres lésions cutanées produites par la chique, traces d'anciennes piqûres, onyxis spéciale (l'ongle est complètement décollé et il existe une véritable pyodermite sous-unguéale, la matrice est intacte dans les cas récents) ;

6° Que son odeur ne paraît pas être en rapport avec le développement de produits spéciaux, fonctions d'agents microbiens de la suppuration, mais résulter d'une sécrétion particulière, engendrée ou favorisée par la présence des œufs du sarcopsylla. Hypothèse qui paraît confirmée par l'absence de toute odeur comparable dans les cultures totales en bouillon ensemencé avec du pus prélevé dans la plaie, et la disparition de toute fétidité, lorsqu'il n'existe plus d'œufs dans les produits de lavage ;

7° Que le traitement doit tendre à ce résultat par de grands lavages au sublimé à 1/2,000 sous grande pression, par la détersion mécanique à l'aide de frictions pratiquées sur les bourgeons avec des bourdonnets de ouate, suivis de pansements humides à l'iodoforme.

Les phénomènes douloureux cessent alors rapidement et la réparation s'opère franchement en un temps variable suivant la profondeur et le degré des lésions primitivement observées.

OBSERVATION I. — Ibrahim ben Souchen, 35 ans, travailleur auxiliaire du génie, rapatrié de Madagascar, entre à l'hôpital de Marseille le 14 septembre 1900.

A son arrivée, le malade présente un ulcère phagédénique profond, siégeant à la face interne du pied droit, au niveau de la courbure plantaire. Les dimensions sont de 7 centimètres dans le diamètre antéro-postérieur et 5 centimètres dans le diamètre transversal. Il a envahi la

plante du pied et dénudé les ligaments articulaires et l'aponévrosé plantaire.

Les bords sont anfractueux, taillés à pic, irrégulièrement circulaires, entourés d'une auréole rouge. Le fonds est tapissé de bourgeons grisâtres, recouverts d'un exsudat purulent grumeleux très adhérent.

Le pansement du blessé est imbibé d'une quantité de pus hors de proportion avec les dimensions de la solution de continuité des téguments et dégage une odeur infecte, repoussante.

Le moindre attouchement de la plaie ou des tissus périphériques cause une douleur vive.

Pas de réaction fébrile. Pas d'adénopathie inguinale. État général excellent. Pas d'autre lésion cutanée.

La lésion a débuté le lendemain de l'embarquement du blessé à Tamatave ; il est difficile d'obtenir des renseignements sur l'aspect initial.

Des prélèvements sont faits pour l'examen microscopique et bactérioscopique des bourgeons et des produits de lavage recueillis sur un filtre. Ensemencements sur gelose et en bouillon peptoné.

Traitement : Grands lavages détersifs au sublimé à 1/2,000 et attouchement de la plaie avec la teinture d'iode.

Du 15 au 20 septembre, la situation ne se modifie pas, même abondance de l'écoulement, même fétidité. Grands lavages et pansements humides à l'iodoforme.

Le 20, en nettoyant la plaie avec des bourdonnets de ouate, après lavage, on met à découvert une empreinte ovale creusée dans l'épaisseur des bourgeons. La filtration des produits de lavage laisse déposer un corps sphérique blanchâtre du volume d'un petit pois, marqué d'une tâche brunâtre à chacun de ses pôles. La dissociation et l'examen microscopique y décèle l'existence de la tête et des pattes antérieures d'une chique et de nombreux œufs du parasite.

Aucun des examens antérieurs n'avait permis de retrouver aucun corps semblable.

A partir de cette date, l'écoulement purulent diminue d'abondance et de fétidité. La plaie tend à prendre rapidement une apparence normale et la réparation s'opère franchement.

Le blessé quitte l'hôpital le 7 novembre.

La bactérioscopie n'a pas montré le bacille de Vincent, les cultures ont donné des staphylocoques et des streptocoques mêlés à des cocci prenant le Gram ; ces cultures ne dégageaient aucune odeur pouvant se comparer à celle de l'ulcère.

OBSERVATION II (résumé). — Rachel ben Mohamed, travailleur arabe auxiliaire du génie, rapatrié de Madagascar le 15 octobre, entre à l'hôpital de Marseille porteur d'un ulcère phagédénique de la face plantaire du pied droit, dimensions : 3 centimètres sur 4, mêmes caractères, même aspect, même odeur fétide que le précédent. Traces de piqûres de chique dans le voisinage de la plaie, recouverte d'une

petite croûte brune qui se détache facilement; l'épiderme sous-jacent est sain, sauf en un point soulevé par une saillie blanchâtre qui donne, à l'incision, un grumeau fétide dans lequel l'examen microscopique montre des œufs de chique et un gros mycelium de nature indéterminée.

On relève, en outre, dans le quatrième espace interdigital de la main droite, un ulcère de même nature que celui de la plante du pied. Aux deux mains et au pied gauche, onyxis multiples caractérisées par l'inflammation vive du pourtour unguéal, la matrice exceptée. Les ongles sont soulevés et mobilisés par un suintement purulent fétide qui les a décollés.

Traitement par les lavages au sublimé à 1/2000, pansements humides à l'iodoforme. Guérison rapide. Le blessé sort le 12 novembre.

A noter que les examens microscopiques quotidiens ont montré des œufs de chique dans les grumeaux purulents de la plaie plantaire jusqu'au 3^e jour, date à laquelle l'odeur particulière a commencé à disparaître. La bactérioscopie n'a point montré le bacille de Vincent, mais des microorganismes pyogènes confirmés par les cultures.

OBSERVATION III (résumée). — Ahmed ben Nohamed, travailleur auxiliaire du génie, rapatrié de Madagascar le 15 octobre, entré à l'hôpital de Marseille le 17, envoyé par le médecin de la place.

Ulcère phagédénique profond du bord interne du pied gauche avec dénudation des ligaments articulaires. Dimension, 5 centimètres sur 6 centimètres. Onyxis du gros orteil gauche et des 2^e et 3^e orteils droits.

Mêmes constatations cliniques que dans les cas précédents. Même désodorisation de la plaie par l'expulsion des œufs du parasite. Pas de bacille de Vincent. Microorganismes de la suppuration déterminés par la bactérioscopie. Le blessé est sur le point de quitter l'hôpital.

OBSERVATION IV (résumée). — Echad ben Ali, travailleur arabe auxiliaire du génie, rapatrié de Madagascar le 15 octobre, envoyé à l'hôpital le 18.

Ulcères phagédéniques multiples siégeant aux pieds.

A droite, ulcère de la dimension d'une pièce de deux francs au dessus du talon, au niveau de l'insertion du tendon d'Achille; autre ulcère, moins étendu, sur le bord externe, à la naissance du dernier orteil.

A gauche, ulcère de la dimension d'une pièce de un franc sur le bord interne, au niveau de la courbure plantaire.

Onyxis multiples aux deux pieds avec pyodermite sous-unguéale.

Mêmes caractères que chez les blessés précédents. Œufs de chique dans le pus. Microorganismes pyogènes. Pas de bacille de Vincent.

On note également la disparition de la fétidité, lorsque le pus ne renferme plus d'œufs.

Même traitement par les grands lavages sublimés et les pansements humides à l'iodoforme.

Guérison rapide. Le blessé sort le 12 novembre.

50 TUBERCULOSE MILIAIRE AIGUE PHARYNGO-LARYNGÉE.

OBSERVATION V (résumée).—Mohamed ben Ahmed, travailleur arabe auxiliaire du génie, rapatrié de Madagascar le 15 octobre, envoyé à l'hôpital le 26 octobre.

Ulcères phagédéniques multiples des deux pieds.

Un sur la face externe du talon gauche, dimensions d'une pièce de cinq francs.

Deux à droite, un sur le bord interne au niveau de la courbure plantaire, un sur la face externe du gros orteil, de petites dimensions.

Onyxis multiples des orteils et des doigts. L'une plus particulièrement grave de l'index gauche a nécessité l'extraction de l'ongle.

Les œufs du parasite se retrouvent dans tous les produits purulents associés aux germes de la suppuration, à l'exclusion du bacille de Vincent.

Les mêmes observations sont faites que chez les autres blessés.

Un traitement identique est employé et le malade quitte l'hôpital le 12 novembre.

OBSERVATION VI. — P. . . . Émile, soldat au 1^{er} étranger, rapatrié de Madagascar le 26 octobre pour « congestion du foie d'origine palustre ».

Ce malade, en bon état lors de son entrée à l'hôpital, attire notre attention sur un petit abcès très douloureux à la partie postérieure du talon droit. Cet abcès est consécutif à une tentative d'extraction de chique, faite quarante-huit heures auparavant, à l'aide d'une aiguille.

L'abcès a le volume d'un haricot, l'incision évacue un pus grumeleux d'une odeur infecte et montre une petite cavité anfractueuse grisâtre, creusée dans l'épaisseur des tissus sous-jacents. La douleur provoquée par l'incision et la détersion de la plaie est extrêmement vive. L'épiderme est réséqué; lavage au sublimé au 1/2000, nettoyage minutieux des bourgeons avec des tampons de ouate, pansement humide à l'iodoforme. Guérison en six jours.

Le malade part en convalescence à Porquerolles le 13 novembre.

L'examen microscopique des grumeaux purulents a découvert des œufs de chique, mais aucun microorganisme spécifique en dehors du staphylocoque.

RECUEIL DE FAITS.

TUBERCULOSE MILIAIRE AIGUE PHARYNGO-LARYNGÉE (MALADIE D'ISAMBERT)

Par M. A. MALINAS, médecin principal de 1^{re} classe.

Parmi les multiples manifestations de la tuberculose, la forme clinique connue d'abord sous le nom d'angine scrofuleuse (Isambert, 1871), puis d'angine tuberculeuse (Barth,

1880), enfin de tuberculose miliaire aiguë du pharynx, est une des moins fréquemment signalées. En dehors des observations contenues dans une deuxième étude de Barth (1882), le Dr Albert Hugot, dans une excellente monographie (thèse de Lyon, 1900), écrite sous l'inspiration de M. le Dr Garel, médecin des hôpitaux, n'a pu réunir dans toute la littérature médicale française et étrangère que 30 observations de tuberculose miliaire aiguë de la gorge, dont 8 seulement inédites.

Cette localisation de l'infection tuberculeuse n'a dû être que très rarement observée dans l'armée, si l'on en juge par l'absence complète, non seulement d'observations spéciales, mais même de simple mention dans des travaux consacrés à la tuberculose en général, parus dans notre publication scientifique officielle. Cela n'a, du reste, rien qui doive nous étonner, car la maladie d'Isambert apparaît le plus souvent au cours de la tuberculose pulmonaire chronique qui est une cause d'élimination immédiate de l'armée. C'est ainsi que le sujet de l'observation I de la thèse ci-dessus citée aurait été réformé quelque temps auparavant.

Le cas que nous avons eu récemment l'occasion d'observer n'appartient pas non plus, à proprement parler, à l'armée; mais comme il concerne un jeune élève d'une de nos écoles militaires préparatoires, nous avons pensé qu'il ne serait peut-être pas sans intérêt d'en faire la relation et d'appeler sur cette localisation peu commune de la tuberculose, l'attention de nos camarades, tant à cause de son diagnostic parfois difficile au début, que de son évolution si rapide avec terminaison généralement fatale à brève échéance.

OBSERVATION. — Le nommé R. Louis, élève à l'École militaire préparatoire de Montreuil-sur-Mer, âgé de 17 ans, en congé dans sa famille à Aix-les-Bains, est entré à l'hôpital militaire de Chambéry le 13 octobre 1900. Parents très bien portants. Trois sœurs plus jeunes que lui en bonne santé. Personnellement, il a toujours joui d'une santé parfaite; de bonne constitution, vigoureux même, il est depuis trois ans à l'École militaire préparatoire, sans jamais avoir été malade.

C'est dans le courant du mois de juin 1900 qu'il s'est aperçu « d'une grosse glande au côté droit du cou » et qu'il se présente à la visite. En dehors de l'adénite, on ne constate rien d'anormal et il continue ses études. Dans la deuxième décade de juillet, il est pris assez brusquement par un violent mal de gorge avec difficulté de la déglutition. Il se présente de nouveau à la visite le 13 et le 14 juillet, et, le 15 juillet, il est admis à l'infirmerie où il reste jusqu'à la fin du mois (fin de l'année scolaire). Il y fut traité par des insufflations d'alun et des attouchements à la glycérine iodée. La dysphagie, très pénible au

52. TUBERCULOSE MILIAIRE AIGUE PHARYNGO-LARYNGÉE.

début, s'amende un peu ; par contre, l'adénopathie cervicale avait considérablement augmenté et était devenue bilatérale ; de plus, il s'était produit de l'enrouement. Il part en vacances et, à son arrivée dans sa famille, à Aix-les-Bains, ses parents, inquiets de son état, le firent voir à un praticien de cette ville qui ordonna un traitement interne (sur lequel nous n'avons pu avoir aucun renseignement), du vin de quinquina à la kola et des badigeonnages de la gorge qu'il allait se faire faire à l'hôpital. Il ne se produisit aucune amélioration ; au contraire, l'appétit disparaît, le malade ne mange pas, non seulement par anorexie, mais par crainte aussi des douleurs provoquées par la déglutition.

Dans ces conditions, l'amaigrissement fait des progrès rapides et l'état général devient de plus en plus mauvais. La voix reste toujours rauque et voilée ; il tousse peu, mais par suite des abondantes sécrétions de la gorge, il y a une expectoration muco-purulente assez considérable.

Ne pouvant rejoindre l'École à la rentrée des classes, le malade obtient, sur la demande de sa famille, l'autorisation d'entrer à l'hôpital militaire de Chambéry, où nous constatons l'état suivant :

Un enduit grisâtre, répandu d'une façon à peu près uniforme et très adhérent, occupe le tiers postérieur du voile du palais, la luette, les piliers, les amygdales (où il se détache plus facilement), le pharynx postérieur, l'épiglotte. Sur ces surfaces, on voit, en divers endroits, formant comme des îlots, un semis de petites ulcérations superficielles plus ou moins confluentes. Par places, cette couche grisâtre est soulevée, comme macérée, et sous elle apparaît la muqueuse, d'un rouge sombre, saignant très facilement.

L'examen laryngoscopique, impossible les premiers jours à cause de l'exquise sensibilité de l'arrière-gorge, a été par la suite plusieurs fois pratiqué par nous et par un de nos camarades, très expert en la matière, M. le médecin-major de 2^e classe Martin, du 4^e régiment de dragons, ancien élève du Dr Garel. Cet examen permet de constater l'infiltration des parties supérieures du larynx, épiglotte et replis ary-épiglottiques. Sur le bord libre et la face postérieure de l'épiglotte, on trouve des lésions identiques à celles du pharynx. Les bandes ventriculaires infiltrées permettent toutefois de voir, encore difficilement cependant, les cordes vocales dont la droite paraît légèrement hyperémisée.

Adénopathie cervicale bilatérale, caractérisée par de nombreux chapelets de ganglions plus ou moins volumineux, tous indurés.

Enrouement avec voix bitonale ; expectoration muco-purulente, jaunâtre, assez abondante.

Dysphagie très pénible.

L'examen attentif et plusieurs fois répété de la poitrine, par nous et nos camarades de la garnison, ne révèle aucun signe appréciable de lésions des organes respiratoires. Rien au cœur.

Rien à l'abdomen, ni du côté des organes digestifs.

Il n'y a pas de fièvre, ou du moins il n'y a que des accès irréguliers, très fugaces.

L'état général est misérable : anémie profonde, facies soufreteux, émaciation des plus prononcées, peau sèche et rude, c'est une véritable cachexie.

Quelle est la nature de ces lésions ? Actuellement, le diagnostic ne peut guère hésiter qu'entre une syphilis maligne ou une tuberculose. Celle-ci, la plus probable, vu l'état de déchéance rapide de l'organisme, avait contre elle l'absence, au moins apparente, de lésions tuberculeuses dans d'autres organes ; celle-là n'était révélée ni par les anamnestiques, ni par une investigation des plus méticuleuses motivée par l'aspect actuel des lésions bucco-pharyngées, ainsi que par la valeur des premiers symptômes morbides (adénopathie, dysphagie douloureuse, presque pathognomonique) qu'une infection accidentelle, et partant ignorée, aurait pu provoquer.

Aussi, en attendant le résultat de l'analyse bactériologique demandée, sur les conseils de M. le directeur du Service de Santé, au laboratoire de l'École du Service de Santé militaire, instituâmes-nous, en même temps qu'une médication reconstituante et tonique, avec l'antisepsie de la gorge, un traitement antisiphilitique intensif.

Une amélioration notable dans l'état local et un arrêt manifeste dans l'état d'asthénie générale, facilement explicables, du reste, par les conditions meilleures dans lesquelles se trouvait le malade, parurent d'abord s'établir. Mais l'espoir qu'ils avaient fait naître fut de courte durée, d'autant plus que, dans l'intervalle, le diagnostic de tuberculose fut confirmé par l'examen bactériologique qui démontra la présence de nombreux bacilles de Koch dans les produits d'expectoration et l'enduit pharyngé. Cette constatation assombrissait singulièrement le pronostic.

Effectivement, dans les derniers jours d'octobre, la température s'élève, se maintenant aux environs de 39 degrés ; le pouls devient rapide et dépressible. En même temps, des signes suspects se montrent à l'auscultation : râles disséminés, respiration obscure et rude aux sommets, avec expiration soufflante. Une diarrhée profuse ne tarde pas non plus à s'établir. Il est manifeste qu'une tuberculose pulmonaire aiguë est en évolution. Le malade décline rapidement de jour en jour, et bientôt il ne peut plus faire sa promenade habituelle dans le jardin. Dans la journée du 5 novembre, il a un violent point de côté à gauche ; la respiration devient haletante ; le pouls augmente encore de fréquence et faiblit. Les râles deviennent de plus en plus nombreux, fins, disséminés, sauf à la base où l'on en trouve un foyer à bulles moyennes, en même temps que l'on perçoit aussi des frottements. L'abattement est extrême ; cependant le malade se lève encore et reçoit comme d'ordinaire la visite de ses parents.

Dans la nuit du 6 au 7 novembre, vers 1 heure du matin, en répondant à un infirmier qui lui demandait s'il n'avait besoin de rien, le malade a eu une syncope et est mort presque subitement.

54 TUBERCULOSE MILIAIRE AIGUE PHARYNGO-LARYNGÉE.

Résumé de l'autopsie. — Adénopathie bronchique considérable ; des ganglions ont le volume d'un œuf de pigeon.

Quelques adhérences du poumon gauche en haut et en arrière. A droite, symphyse pleurale complète, telle qu'il n'est pas possible d'extraire le poumon de la cavité thoracique. Le tissu pulmonaire, dans toute son étendue, est absolument criblé de granulations miliaires grises, semi-transparentes, plus confluentes aux sommets. Pas de cavernes, ni cavernules.

Cœur sain. Le péricarde contenait 200 grammes environ de sérosité citrine.

Péritoine et autres organes sains.

En rapprochant cette observation de celles qui ont été antérieurement publiées, on peut formuler les remarques suivantes :

1° L'âge de notre malade, quoique se rapprochant beaucoup de la période de la vie où la tuberculose miliaire aiguë pharyngo-laryngée a été le plus souvent observée (de 20 à 30 ans), est un peu au-dessous de la moyenne ;

2° La forme primitive de la tuberculose miliaire aiguë du pharynx, admise par Isambert et quelques auteurs allemands, bien que des plus rares, ne paraît pas pouvoir être mise en doute ; notre cas semble probant à cet égard. La plupart du temps, les adénites signalées sont secondaires ; dans notre observation, comme dans le cas de Lévy, l'engorgement des ganglions cervicaux a précédé l'ulcération ;

3° Les symptômes du début sont peu nets, et, par suite, la gravité de l'affection est facilement méconnue. En l'absence d'autres lésions tuberculeuses, le diagnostic ne peut s'appuyer que sur la douleur « qui revêt un caractère spécial d'acuité » et sur « l'apparition de tubercules sous forme de grains blanchâtres, un peu en saillie, entourés d'un étroit liséré carminé, inclus dans la muqueuse sous-jacente ». Lorsque ceux-ci ont déjà subi la caséification et l'ulcération, comme dans notre cas, il peut y avoir de l'hésitation. Mais, en dehors de l'examen bactériologique qui tranchera la question, il sera le plus souvent possible, par l'apparition des signes pulmonaires et l'aggravation incessante de l'état général, de diagnostiquer la tuberculose ;

4° Malheureusement, surtout à cette période, le pronostic est généralement des plus sombres. La tuberculose aiguë du pharynx tue en quelques semaines.

En faisant remonter le début de la maladie au premier symptôme signalé (adénite cervicale), il a fallu à peine quatre

mois chez notre malade pour aboutir à l'issue fatale. C'est encore une durée au-dessus de la moyenne, qui est de deux mois ;

5° Le traitement général de la tuberculose doit être institué dès qu'on soupçonne la nature de l'affection ; l'alimentation, difficile à cause de la dysphagie, doit être l'objet de soins tout particuliers.

Le traitement antisyphilitique n'a pas été continué assez longtemps dans notre cas pour juger de son action, reconnue ordinairement nocive, sur les lésions de nature tuberculeuse ; il semble même avoir eu plutôt une influence favorable. Dans le doute, on pourrait donc y avoir recours, quitte à en surveiller attentivement les effets.

Quant au traitement local, en dehors de l'antisepsie des voies aériennes supérieures et du pharynx, il doit avoir surtout pour but de combattre la douleur. Les pulvérisations mentholées, au benzoate de soude, au phénosalyl, les attouchements avec une solution d'acide lactique en parties égales, précédés d'applications cocaïnées et morphinées, nous ont donné des résultats aussi satisfaisants que possible, puisqu'ils ont permis d'alimenter convenablement notre malade jusqu'au dernier jour. Malheureusement, ce n'est là qu'une médication purement palliative.

UN CAS DE TUBERCULOSE RÉNALE DOUBLE AYANT ÉVOLUÉ SANS OBLIGER LE MALADE A INTERROMPRE SON SERVICE. — TERMINAISON PAR GÉNÉRALISATION. — AUTOPSIE.

Par M. G. MONÉGER, médecin-major de 2^e classe.

D....., 38 ans, adjudant, se présente pour la première fois à la visite le 6 juin. En l'interrogeant et en interrogeant surtout ses camarades, car le malade est assez sobre de détails sur ses antécédents pathologiques, nous apprenons qu'il avait joui d'une excellente santé jusqu'il y a environ deux ans. A cette époque, il fut pris de vives douleurs lombaires et d'hématuries très abondantes qui durèrent plusieurs jours. Ces hématuries reparurent l'an dernier pendant que le régiment exécutait ses tirs de guerre au camp de Chastang, à une vingtaine de kilomètres de Brive. Comme les premières, elles furent très abondantes et persistèrent pendant plusieurs jours, s'accompagnant toujours de très vives douleurs lombaires. Puis tout rentra dans l'ordre et il ne persista plus que des envies très fréquentes d'uriner (le malade était obligé de se lever plusieurs fois chaque nuit) et des dou-

leurs lombaires, lesquelles s'étaient pourtant atténuées ces derniers mois.

Très dur à la fatigue, se livrant à des excès de toute sorte (excès vénériens, excès de boisson, de tabac), passant ainsi la plus grande partie de ses nuits, l'adjudant D. avait fini par prendre son parti de ses douleurs en les mettant sur le compte d'un rhumatisme chronique et il allait toujours, sans jamais interrompre son service, sans même avoir l'idée de venir demander conseil au médecin. Il put arriver ainsi sans trop d'encombre aux marches d'épreuve de cette année, c'est-à-dire au mois d'avril, mais le surcroît de fatigue causé par ces marches joua le rôle de la goutte d'eau qui fait déborder le vase déjà plein. A partir de ce moment, en effet, les forces baissèrent peu à peu, l'amaigrissement s'accrut et le malade, qui essayait toujours de se raidir et de lutter, finit par céder aux conseils de ses camarades et, comme nous l'avons dit au début, le 6 juin, se présenta à la visite pour la première fois.

Il se plaint d'une grande fatigue, de troubles digestifs avec anorexie et enfin de quelques douleurs au niveau des reins. Il est très amaigri, le teint est terreux, la langue sale.

Il n'a pas eu la syphilis, mais c'est un grand fumeur et un alcoolique invétéré. Tous les membres de sa famille sont bien portants, il n'y a notamment jamais eu parmi eux de cas de tuberculose.

Nous le faisons entrer d'urgence à l'hôpital.

7 juin. — Le malade se plaint toujours d'une lassitude extrême et d'une céphalée frontale assez vive. Il n'a pas d'appétit.

L'auscultation décèle seulement un peu d'obscurité au sommet gauche. L'examen des autres organes est négatif. En somme rien de net, sauf une douleur très vive à la pression de la région lombaire de chaque côté de la colonne vertébrale, plus accusée cependant du côté droit. Les reins ne paraissent toutefois ni mobiles, ni volumineux, car la palpation bimanuelle ne permet pas de les sentir. T. soir, 38° 4 ; matin, 37° 5. Purgatif. Diète lactée.

8 juin. — Même état. Le malade est somnolent dans la journée ; le soir il manifeste une vive agitation, sort de son lit, s'enfuit dans le jardin ; les infirmiers préposés à sa garde ont beaucoup de peine à le faire rentrer. Il y a en outre un peu de délire.

L'examen des organes est toujours négatif, mais la douleur à la pression de la région lombaire est toujours très vive. Les urines, que nous avons fait conserver, sont uniformément troubles et laissent déposer une couche assez abondante de pus, sans stries sanguinolentes. Après filtration, la chaleur y décèle un léger nuage d'albumine. T. 38° 5 le soir, 37° 9 le matin.

Traitement : quinine (0 gr. 80), antipyrine (1 gr. 50) associées. Potion au chloral et au bromure le soir.

9 juin. — Le malade est plus prostré que d'habitude. Il émet des idées bizarres, a peur de mourir. L'agitation nocturne est encore plus vive. T. 38° le soir, 37° 7 le matin.

En présence de cet état infectieux qui ne se traduit presque par aucun signe, nous estimons qu'il ne peut guère s'agir que de granulie, et en raison des hématuries antérieures, de la douleur au niveau des reins et des caractères de l'urine, de granulie ayant probablement pour point de départ une tuberculose du rein. Nous portons donc un pronostic défavorable et faisons mettre la famille au courant de la situation.

10 juin. — État stationnaire. T. 38° 4 le soir, 37° 9 le matin.

11 juin. — Même état. Le malade a eu le matin une légère hémoptysie. T. 38° 4 le soir, 38° le matin.

12 juin. — Aucun changement ne s'est produit. Le malade n'a pas eu de nouvelle hémoptysie. T. 37° 9 le soir, 38° le matin.

13 juin. — La température est plus élevée, 38° le matin, 39° le soir et l'état s'est considérablement aggravé. Le malade murmure des paroles inintelligibles, entrecoupées de plaintes. Il ne reconnaît pas les personnes qui l'entourent.

14 juin. — La température est toujours élevée, 38° le matin, 38° 9 le soir, mais l'état est un peu meilleur et la connaissance réapparaît en partie dans la soirée. Le malade est somnolent et présente de temps en temps des mouvements convulsifs des mâchoires et des globes oculaires. Le ventre est rétracté, nettement en bateau. Il y a de la constipation et enfin une céphalée très vive.

15 juin. — Les symptômes méningitiques observés la veille s'accusent. La céphalée persiste et il y a toujours de la constipation, mais on note, en outre, une raideur excessive de tous les muscles du dos empêchant le malade de s'asseoir sur son lit et une hyperesthésie cutanée très marquée. Vers 2 h. 1/2, le malade est pris d'une crise convulsive violente avec mouvements des bras, contracture des mâchoires et des muscles de la face. Cette crise dure jusqu'à 4 heures et est suivie d'un hoquet violent et persistant. La douleur de la région lombaire est encore plus accusée, la moindre pression à ce niveau, surtout du côté droit, arrache des cris au malade. Le dépôt purulent de l'urine présente ce matin quelques stries sanguinolentes, c'est la première fois que nous notons ce caractère. Quant aux autres organes, l'examen en est toujours négatif. T. 38° 1 le matin, 39° le soir.

16 juin. — Le hoquet qui a succédé la veille à la crise convulsive n'a pas cessé et persistera jusqu'au soir. Le malade est pris d'incontinence d'urine et des matières fécales. Vers le soir, le hoquet cesse, le malade tombe dans le coma et meurt sans avoir repris sa connaissance le lendemain à 10 h. 1/2 du matin.

AUTOPSIE. — L'autopsie est pratiquée vingt heures après la mort.

Le corps est celui d'un homme de constitution moyenne, considérablement amaigri.

Cerveau. — A l'ouverture de la boîte crânienne, on remarque que le cerveau est fortement congestionné. La dure-mère est extrêmement adhérente à la pie-mère tout le long du sinus longitudinal supérieur.

L'adhérence se poursuit sur une largeur d'environ un centimètre à droite et à gauche de la scissure inter-hémisphérique. A ce niveau, la *pie-mère* est couverte d'un semis de granulations miliaires véritablement confluentes. Le reste de la *pie-mère* est également tapissé de granulations, mais en moins grand nombre ; elles prédominent à la convexité et deviennent de plus en plus clairsemées à mesure qu'on se rapproche de la base.

Le plancher du quatrième ventricule est recouvert d'une fausse membrane purulente jaune verdâtre.

Organes thoraciques. — Le thorax ouvert, on arrive difficilement à décortiquer les poumons, les plèvres des deux côtés étant très adhérentes. Les plèvres viscérales sont tapissées de granulations. En outre, les deux poumons sont fortement congestionnés et littéralement farcis dans toute leur étendue de granulations. Ils ne présentent aucune lésion tuberculeuse ancienne.

Les ganglions trachéo-bronchiques ne sont pas hypertrophiés.

Le cœur est normal. Il n'y a pas de granulations sur le péricarde.

Organes abdominaux. — Le foie est légèrement graisseux, mais ne renferme aucune lésion tuberculeuse.

La rate, par contre, est volumineuse, excessivement congestionnée et, à l'égal des poumons, encore plus peut-être s'il est possible, farcie de granulations.

Il n'y a pas de granulations sur le péritoine.

Organes génito-urinaires. — Le rein droit est entouré d'une coque épaisse d'un bon centimètre, véritable périnéphrite fibro-lipomateuse, se décortiquant difficilement. Au-dessous de cette coque, le rein légèrement augmenté de volume est ramolli, fluctuant. A la coupe, on constate que toutes les pyramides de Malpighi ont disparu, laissant à leur place autant de loges séparées par de minces cloisons connectives indurées et remplies d'un pus jaune verdâtre épais et crémeux, très abondant.

A gauche, le rein est entouré d'une coque analogue, mais au-dessous de celle-ci le rein apparaît plus volumineux que celui du côté droit et présentant un aspect bosselé. La consistance est, en outre, un peu plus ferme. A la coupe, la disposition des lésions est la même que sur le rein précédent ; toutefois, la substance pyramidale est simplement caséifiée au lieu d'être remplacée par un pus épais comme sur l'autre rein. De plus, il persiste de ci de là quelques vestiges de cette substance. Les lésions, comme c'est la règle, sont donc moins avancées sur le rein gauche que sur le rein droit.

Les deux uretères sont épaissis, mais perméables, ce qui explique qu'il n'y ait pas eu de véritable pyonéphrose.

La paroi interne de la vessie, sur toute son étendue, mais plus particulièrement au niveau de la base, est recouverte d'ulcérations de la largeur d'une pièce d'un franc, séparées par des intervalles où la muqueuse est simplement congestionnée. Ces ulcérations sont recouvertes de granulations.

La prostate n'est pas hypertrophiée, mais à la coupe, on tombe sur un tubercule de la grosseur d'un pois, qui en occupe la partie centrale et qui est presque entièrement calcifié.

Les testicules et les vésicules séminales ne présentent rien d'anormal.

La première chose qui frappe à la lecture de cette observation, c'est qu'un cas de tuberculose rénale double ait pu aboutir à la période ultime de son évolution, c'est-à-dire en somme à la transformation des deux reins en deux poches purulentes, sans que le sujet qui en était porteur ait eu de ce fait un seul jour d'interruption de service. Si l'on se rappelle les excès de toute sorte que commettait journellement ce sous-officier, la vie agitée qu'il était parvenu à concilier avec ses obligations militaires, la chose paraît d'autant plus surprenante. Que son énergie, son tempérament excessivement dur aient joué un rôle important dans cette tolérance, nous voulons bien l'admettre. Il n'en est pas moins vrai que cette tolérance a existé jusqu'au jour où les symptômes de généralisation ont apparu. Et ce qui tend encore à prouver qu'elle a été complète, c'est que, lorsque nous avons interrogé le malade sur son passé pathologique, il ne nous a parlé de ses hématuries et de ses douleurs lombaires que d'une manière tout à fait incidente, sans y attacher la moindre importance, paraissant tout étonné au contraire que nous cherchions à établir une relation entre son état actuel et ces phénomènes antérieurs.

Le second point intéressant de cette observation a trait à l'embarras dans lequel nous nous sommes trouvés les deux ou trois premiers jours pour porter un diagnostic exact. Nous étions en effet en présence d'un malade dont le passé pathologique ne nous était connu que par quelques vagues renseignements et qui présentait à notre observation un état infectieux sans symptômes objectifs appréciables.

Or, c'est précisément la présence de cet état infectieux, et l'absence de tout symptôme objectif qui nous fit penser à de la granulie et à une granulie dont le foyer initial, en raison des hématuries et des douleurs lombaires antérieures, en raison aussi des caractères de l'urine et la douleur très vive à la pression au niveau des reins, dont le foyer initial devait probablement être le rein.

En troisième et dernier lieu, les constatations que nous avons faites à l'autopsie constituent un nouveau fait à l'appui de l'origine ascendante de la tuberculose rénale. Il ne nous paraît pas douteux en effet que le tubercule presque entière-

ment calcifié, que nous avons rencontré dans la prostate, n'ait été le point où l'affection s'est primitivement localisée. De là elle s'est propagée à la vessie et aux reins où elle s'est cantonnée, parcourant à ce niveau tous les stades de son évolution. Elle s'est terminée enfin par généralisation.

LUXATION DE LA JAMBE DROITE EN AVANT. — RÉDUCTION IMMÉDIATE. — CONSERVATION DES MOUVEMENTS DU GENOU. — PARALYSIE CONSÉCUTIVE DES MUSCLES DE LA RÉGION ANTÉRO-EXTERNE DE LA JAMBE ET DES MUSCLES DU DOS DU PIED.

Par M. Émile ROUYER, médecin aide-major de 1^{re} classe.

Le 3 janvier 1899, à 4 heures du soir, G..., jeune soldat du 10^e bataillon de chasseurs à pied, de forte constitution, très lourd, est tombé au gymnase, de la hauteur de la planche à rétablissement (soit 1^m,70 à 1^m,80 de haut), en voulant sauter à terre. Le sol était cependant fait d'une couche de sciure fraîchement remuée et épaisse d'au moins 0^m,40. Mais le poids du corps a porté presque en entier sur la jambe droite, qui a fléchi et s'est tordue au niveau du genou, pour venir se placer derrière et dessous la jambe gauche restée un moment étendue.

Relevé immédiatement par ses camarades, G... est transporté dans sa chambre, où M. le médecin-major Renard le voit vingt minutes plus tard environ; il est étendu sur son lit, se plaignant de vives douleurs dans le coude gauche et dans la jambe droite. Les mouvements du coude, quoique douloureux, sont libres et normaux dans tous les sens; on n'y constate aucun déplacement des extrémités articulaires ni la moindre trace de fracture, mais on note un peu de tuméfaction généralisée à toute la région.

La jambe gauche étendue est appliquée contre la jambe droite, à laquelle elle sert en quelque sorte d'attelle; la jambe droite est également étendue, mais de plus elle est considérablement déformée. Ce qui frappe l'œil au premier abord, c'est l'aspect anormal du mollet, qui est surmonté d'une vaste tuméfaction formant comme un second mollet à quelques centimètres au-dessus du mollet normal. En avant, au contraire, vers le tiers inférieur de la cuisse, on remarque une dépression, un sillon transversal et profond, comme s'il y avait à ce niveau une brusque solution de continuité dans les masses musculaires de la cuisse. Le raccourcissement du membre ne paraît pas très grand, mais les mouvements sont absolument impossibles.

A la palpation, on perçoit, au niveau de la région antérieure du genou, la rotule à sa place habituelle, très mobile sous la peau, au-dessus d'une masse liquide sur laquelle elle paraît flotter. Au-dessous

d'elle, la palpation donne la sensation d'un creux profond rempli de liquide; le diamètre antéro-postérieur de la jambe est considérablement accru à ce niveau. A 12 ou 14 centimètres au-dessus de la rotule, on trouve le sillon profond dont il a déjà été parlé plus haut et que limite en bas le plateau tibial.

En arrière, le creux poplité est remplacé par une tuméfaction très dure, irrégulière, bosselée, à la surface de laquelle s'aperçoivent comme des cordes tendues, tuméfaction qui descend jusqu'à la partie renflée des jumeaux, formant au-dessus de ceux-ci une masse ayant presque le volume d'une petite tête de fœtus. En palpant cette tuméfaction, on y reconnaît très nettement les condyles du fémur, placés presque sous la peau, l'interne surtout se dessinant par une arête à peu près tranchante. Ils sont à 6 ou 7 centimètres plus bas que le plateau du tibia.

Les battements de la pédieuse se perçoivent nettement et normalement au cou-de-pied.

Amené de suite à l'hôpital de Saint-Dié, G... est endormi au chloroforme et aussitôt que la résolution est obtenue, une forte extension de la jambe est pratiquée en même temps qu'une contre-extension de la cuisse. Puis pendant que se produit ainsi l'allongement du membre, M. le médecin-major Renard se prépare à donner une impulsion directe, en sens opposé, aux extrémités déplacées. A cet effet, à un moment donné, il opère une forte poussée de bas en haut et d'arrière en avant sur les condyles du fémur à l'aide du poing gauche placé sous la cuisse, tandis qu'avec le poing droit placé par dessus la jambe, il presse en sens inverse, c'est-à-dire de haut en bas et d'avant en arrière, sur l'extrémité supérieure du tibia. Rapidement alors, sans que l'effort à produire soit bien considérable, il sent se faire la rentrée des condyles du fémur dans les cavités glénoïdes. Il se produit un choc, un claquement que perçoivent aussi très nettement les aides et les assistants qui opèrent l'extension et la contre-extension.

La jambe est ensuite placée dans une gouttière; douze sangsues sont posées dans la région du genou qu'on recouvre ensuite d'une vessie de glace. On prescrit une potion calmante pour la nuit.

4 janvier. — La nuit a été assez calme, bien que le blessé ait peu dormi. On note au matin un gonflement considérable du genou et des deux tiers inférieurs de la cuisse. La rotule cependant repose directement sur les condyles du fémur : elle n'est pas soulevée par le liquide qui est répandu tout autour d'elle et s'accumule surtout aux parties déclives, ce qui permet de penser que la capsule articulaire est largement déchirée. Il n'y a pas de trouble sensitif à la jambe ni au pied. Au niveau de la région tuméfiée, on ne perçoit pas de battement isochrone au pouls radial et on n'entend pas de souffle; la pédieuse se sent bien au cou-de-pied.

Bon état général; la température a 37° matin et soir. Diète lactée; potion calmante pour la nuit.

5 janvier. — Même état; température : 37° le matin, 37°,8 le soir.

Le coude gauche est le siège d'une vaste ecchymose; ses mouvements sont douloureux et limités. On prescrit des massages légers du coude. Sur le genou on place une vessie de glace.

L'état général est bon; les selles sont normales et régulières.

On autorise une alimentation légère : du laitage et un œuf à chaque repas.

6 janvier. — Même état du coude et du genou, mais l'état général laisse à désirer. La température est, le matin, de 37°,8, et le soir, de 38°,4. Le genou n'est cependant pas chaud; les cicatrices laissées par les sangsues ont bel aspect et ne paraissent pas devoir devenir les points de départ d'une suppuration. Pas de céphalée, mais une lassitude générale et de l'inappétence. La langue est bonne; les selles sont régulières. On prescrit néanmoins un laxatif, 20 grammes de sulfate de soude. Régime lacté.

7 janvier. — La température est encore ce matin à 38°,4. Le blessé n'a cependant ni frisson, ni céphalée, ni courbature généralisée permettant de craindre une infection profonde. Le coude est un peu moins tuméfié. Le genou est toujours aussi volumineux, mais il n'est pas chaud ni plus douloureux à la pression que les jours précédents.

Malgré l'avantage qu'il y aurait à laisser le membre dans l'immobilité, on le sort de la gouttière et l'on trouve des caillots de sang en décomposition répandus sur l'ouate et à la surface de la jambe. On procède alors à une toilette complète du genou, de la jambe et du pied; on change l'ouate de la gouttière.

On ne remarque aucun changement dans la forme ni dans les dimensions de la jambe; pas de trouble de sensibilité à la piqure, mais le blessé accuse des fourmillements dans les orteils.

Régime lacté. Le soir, la température est de 37°.

8 janvier. — Température, 37° le matin. L'état général est bon et le genou semble avoir diminué de volume. On continue le même traitement : vessie de glace sur le genou, massage du coude. On commence à alimenter le blessé.

9 janvier. — Température normale; le genou diminue de volume.

12 janvier. — Le genou est bien moins tuméfié. On remplace la vessie de glace par des compresses d'eau froide plusieurs fois renouvelées dans la journée. Toujours un peu de raideur articulaire dans le coude gauche, qu'on continue à masser.

Bon état général.

16 janvier. — La tuméfaction du genou a considérablement diminué. On commence à pratiquer chaque jour des massages légers sans sortir le membre de la gouttière.

23 janvier. — Le genou a presque repris son volume normal. Le membre inférieur est sorti de la gouttière et on constate que le pied tombe dans l'extension forcée, la plante tournée en dedans. Les mouvements volontaires sont impossibles; le blessé ne peut fléchir son pied sur la jambe et il ne le détache du lit qu'en soulevant le membre

inférieur dans son entier, grâce par conséquent aux muscles de la cuisse.

Les courants électriques ne provoquent aucune contraction des muscles de la région antéro-externe de la jambe ni du pédiex.

La sensibilité à la piqure et à la température est abolie à la face antéro-externe de la jambe, sur le dos du pied, sur le dos de la première phalange des trois premiers orteils et sur la face interne de la première phalange du 4^e orteil. Les piqures, le froid et le chaud sont au contraire bien sentis sur la partie externe du 4^e orteil et sur la totalité du 5^e orteil. La sensibilité est également conservée au niveau des phalanges et des phalangettes des quatre premiers orteils.

En résumé, le nerf sciatique poplité externe a été intéressé en entier, dans son tronc et dans ses branches.

Traitement : électrisation de la jambe et du pied droits, massage au niveau du genou.

25 février. — L'électricité n'a donné aucun résultat; les mouvements du pied sont toujours impossibles. En outre, il y a de l'atrophie de la jambe droite, dont la mensuration donne les résultats suivants, comparativement à la jambe gauche :

	Jambe droite. (malade).	Jambe gauche (saine).
A la pointe de la rotule.....	0,30	0,32
A 10 centimètres au-dessous de la pointe de la rotule.....	0,30	0,33
Au niveau du cou-de-pied.....	0,24	0,25

Le genou a recouvré une grande partie de ses mouvements; il n'est le siège d'aucune douleur, ni spontanée, ni provoquée par la pression.

Quant au coude droit, il fonctionne normalement.

A la date du 25 février, G... est évacué sur l'hôpital militaire de Nancy, où il est soumis à des séances d'électrothérapie plus efficaces, pouvait-on penser, que celles qui étaient faites à l'hospice de Saint-Dié, dont les ressources en appareils sont limitées. Mais le traitement n'amène aucune amélioration, et dans les premiers jours d'avril, G... est réformé par congé n° 1, avec gratification renouvelable. En attendant la liquidation de cette gratification, il est placé en subsistance à son ancien corps, où nous pouvons l'observer jusqu'à la fin du mois de mai. Il marche en se servant d'une canne; les mouvements du genou sont normaux, mais le blessé traîne la jambe droite qu'il déplace d'une seule pièce en décrivant une courbe, à la façon d'une faux, le genou à peine fléchi et le pied très légèrement soulevé du sol. Pour reposer le pied à terre, il commence toujours par prendre point d'appui sur le bord externe et ne pose pas de suite le pied à plat. L'atrophie des muscles de la face antéro-externe de la jambe et du dos du pied persiste quand G... rentre dans ses foyers.

Nous avons trouvé quelque intérêt dans la présente observa-

tion, d'abord en raison de la rareté de cette variété de luxation et de la gravité d'un accident survenu dans un exercice habituel de gymnase. En outre, la pathogénie de la luxation de la jambe en avant prête encore à controverse. Pour Malgaigne, elle résulterait de l'hyperextension de la jambe. Après une série d'expériences, Unruh concluait au contraire qu'elle survenait le plus souvent à la suite d'un mouvement de rotation en dedans imprimé à la jambe préalablement placée dans la flexion et dans l'adduction. C'est précisément la position que devait avoir le membre inférieur droit de notre blessé, puisque dans son exercice de saut, les jambes, au départ, étaient forcément en flexion, les genoux accolés l'un et à l'autre, et qu'à la fin de la chute, le poids du corps ayant porté sur la jambe droite, celle-ci avait dû se tordre en dedans pour venir se placer sous la jambe gauche, qui se trouvait en extension.

REVUE DES ARMÉES

LA TUBERCULOSE DANS LA GARDE RUSSE (1)

Par le Dr M. F. DOLMATOW

(*Voenna Medicinski Journal*, Pétersbourg, août 1901).

Le travail du Dr Dolmatow mérite l'attention au double point de vue de l'intérêt de ses données statistiques et des renseignements qu'il fournit sur la façon dont l'étiologie de la tuberculose est envisagée dans l'armée. Comme la plupart des observateurs militaires, l'auteur attribue moins d'importance à

(1) La Garde russe comprend des régiments d'infanterie, de cavalerie, d'artillerie, de tirailleurs et de cosaques. Recrutée parmi les hommes d'élite présentant certaines conditions de taille, d'aptitude physique et de valeur morale, elle complète ses effectifs par des conscrits pris parmi les plus beaux hommes. La taille minimum est de 1^m,69. La durée du service actif est de cinq ans comme pour le reste de l'armée. Les obligations professionnelles ne sont pas tout à fait comparables à celles de notre Garde; ce sont celles des corps de troupe des autres armes augmentées d'un service de garde et de place très chargé.

la contagion, dont il s'occupe à peine, qu'au rôle joué par les causes secondes dans l'éclosion de la tuberculose.

La tuberculose est beaucoup plus fréquente dans la Garde impériale que dans les autres corps de l'armée russe. Cette observation déjà ancienne est confirmée par le tableau statistique ci-dessous, établi pour la période de 1894 à 1898 :

CORPS.	NOMBRE de TUBERCULEUX pour 1000 hommes d'effectif.	RÉFORMÉS.	DÉCÉDÉS.
Infanterie.			
Infanterie de la garde.....	11,4	8,4	2,56
Régiments de grenadiers.....	4,2	2,4	1,36
— d'infanterie.....	3,7	2,2	0,96
Chasseurs.....	2,4	4,3	0,70
Bataillons de ligne.....	1,8	0,9	0,36
— du Turkestan.....	4,4	0,8	0,21
— de la Sibérie occidentale....	1,7	1,1	0,08
— de la Sibérie orientale.....	3,2	0,9	0,69
Régiments d'infanterie de réserve....	4,4	2,6	1,22
— d'infanterie de forteresse...	6,0	2,7	2,46
Bataillon du train.....	4,1	1,7	1,22
Commandements des postes.....	2,4	1,2	0,43
Cavalerie.			
Cavalerie de la garde.....	6,6	4,7	0,98
— de l'armée.....	3,3	2,4	0,73
Artillerie.			
Artillerie de la garde.....	7,7	5,9	4,26
Brigades de grenadiers.....	2,8	1,3	0,88
Artillerie de campagne.....	3,7	2,2	0,98
— de réserve.....	3,2	1,5	1,37
Régiments d'artillerie.....	3,6	2,3	0,85
Artillerie de forteresse.....	5,1	2,3	1,36

La fréquence de la tuberculose chez les cosaques de la Garde et de « l'armée » ressort des chiffres suivants, relevés de 1894 à 1898 dans les diverses circonscriptions :

CORPS.	TUBERCULEUX					
	MALADES.		RÉFORMÉS.		DÉCÉDÉS.	
	Nombre absolu.	Proportion pour 1000.	Nombre absolu.	Proportion pour 1000.	Nombre absolu.	Proportion pour 1000.
1^o Oblast (circonscription) du Don.						
Régiments de cosaques de la garde de Sa Majesté et régiment de cosaques du tsarewitch.....	53	8,5	47	7,6	5	0,84
<i>Okroug (cercle) de Varsovie.</i>						
8 régiments de cosaques du Don.....	146	4,2	97	2,8	34	0,89
<i>Okroug de Moscou.</i>						
1 régiment de cosaques du Don.....	20	4,2	41	2,4	6	1,07
<i>Okroug d'Odessa.</i>						
2 régiments de cosaques du Don.....	36	3,9	24	2,3	40	1,08
<i>Okroug de Vilna.</i>						
2 régiments de cosaques du Don.....	35	3,8	28	3,4	8	0,88
<i>Okroug de Kiew.</i>						
3 régiments de cosaques du Don.....	27	2,0	18	1,3	7	0,52
2^o Oblast du Kouban.						
<i>Okroug de Kiew.</i>						
1 régiment de cosaques du Kouban.....	42	2,8	5	1,2	7	1,65
<i>Okroug du Turkestan.</i>						
2 régiments de cosaques du Kouban.....	46	2,0	5	0,6	7	0,87
<i>Okroug du Caucase.</i>						
7 régiments de cosaques.....	37	1,2	15	0,6	8	0,87
3^o Oblast de l'Oural.						
<i>Okroug de Varsovie.</i>						
1 régiment de cosaques de l'Oural.....	42	2,8	42	2,8	»	»
<i>Okroug de Kiew.</i>						
1 régiment de cosaques de l'Oural.....	20	4,8	49	4,6	»	0,24
<i>Okroug du Turkestan.</i>						
1 régiment de cosaques de l'Oural.....	1	0,3	1	0,3	»	»
4^o Oblast du Terek.						
<i>Okroug de Kiew.</i>						
1 régiment de cosaques du Terek.....	42	2,8	8	1,9	1	0,23
<i>Okroug du Caucase.</i>						
3 régiments de cosaques du Terek.....	44	0,83	7	0,53	3	0,23
<i>Années 1896, 1897 et 1898 seulement.</i>						
Escorte personnelle de Sa Majesté (2 sotnié du Kouban et 2 sotnié du Terek).....	6	3,6	4	2,4	2	1,2

Quoique le chiffre absolu des cas de tuberculose observés chez les cosaques de la Garde soit peu élevé, il est suffisant, néanmoins, pour faire voir que ces troupes payent à la tuberculose un tribut plus lourd que les cosaques de province.

Le bilan dressé pour l'ensemble de la Garde et pour les troupes de ligne des différents corps d'armée démontre la prédominance de l'affection dans les troupes de la Garde :

CORPS.	PROPORTION POUR 1000 HOMMES.								
	1896.			1897.			1898.		
	Tuberculeux.	Réformés.	Décédés.	Tuberculeux.	Réformés.	Décédés.	Tuberculeux.	Réformés.	Décédés.
Corps de la garde.....	9,7	8,2	4,84	7,9	6,4	1,33	8,7	6,9	4,45
Corps de grenadiers.....	3,4	4,9	1,35	3,3	2,4	1,41	5,7	3,4	4,49
1 ^{er} corps d'armée.....	5,4	3,7	1,77	6,3	4,4	1,55	5,9	4,1	1,34
II ^e id.	4,9	8,1	0,79	4,4	2,6	0,93	3,2	1,9	0,91
III ^e id.	4,2	2,8	1,00	3,2	1,8	0,84	4,2	2,8	0,74
IV ^e id.	4,7	3,2	0,72	2,8	2,2	0,50	3,9	2,7	0,76
V ^e id.	4,9	3,0	1,64	3,8	2,4	4,43	2,6	1,7	0,83
VI ^e id.	3,0	2,2	0,46	2,4	1,6	0,45	2,7	1,5	0,42
VII ^e id.	2,7	1,3	0,96	3,4	2,0	0,56	3,1	2,1	0,58
VIII ^e id.	3,7	2,0	1,44	4,0	2,4	1,39	3,7	2,1	0,90
IX ^e id.	5,4	3,2	0,95	5,1	3,8	4,44	2,4	1,9	0,23
X ^e id.	4,0	2,1	0,98	2,7	2,4	0,70	3,2	2,0	0,46
XI ^e id.	2,4	1,0	0,93	2,2	1,4	0,57	1,3	0,7	0,53
XII ^e id.	2,2	1,2	0,47	2,3	1,4	0,39	2,4	1,5	0,64
XIII ^e id.	4,2	2,8	0,88	2,6	4,4	0,72	4,2	2,3	4,13
XIV ^e id.	3,6	1,8	1,49	3,9	2,5	1,12	3,0	1,8	0,63
XV ^e id.	2,6	1,4	1,33	3,0	1,5	1,27	2,7	1,8	0,60
XVI ^e id.	3,2	1,8	0,86	3,2	1,6	1,13	3,1	2,0	0,67
XVII ^e id.	3,7	2,1	0,95	4,4	2,7	0,99	3,5	1,9	1,04
XVIII ^e id.	7,3	5,7	4,46	6,5	5,4	1,02	3,4	2,4	0,75
XIX ^e id.	4,4	2,5	0,80	4,1	2,7	0,78	3,2	2,1	0,75
Corps d'armée du Caucase.	2,6	1,4	0,79	2,3	0,7	0,60	2,0	0,9	0,62

Du parallèle établi entre l'infanterie de la Garde et l'infanterie de l'armée, en garnison à Pétersbourg et à Varsovie, il découle que la première est plus atteinte que la seconde (1).

(1) L'infanterie de l'armée est la seule troupe de ligne qui se trouve dans les garnisons de Pétersbourg et de Varsovie, exclusivement composées de troupes de la Garde.

Proportion des cas de tuberculose dans l'infanterie de la garde et dans l'infanterie de l'armée.

CORPS.	MOYENNE ANNUELLE POUR 1000 HOMMES DE 1895 A 1898.		
	Nombre de tuberculeux.	Réformés.	Décédés.
Pétersbourg.			
Infanterie de la garde.....	11,2	8,9	2,49
Infanterie de la ligne.....	7,4	5,5	4,30
Varsovie.			
Infanterie de la garde.....	40,8	6,8	3,50
Infanterie de la ligne.....	8,9	4,9	3,20

Parmi les facteurs qui donnent à la Garde le triste privilège du premier rang dans l'échelle de fréquence de la tuberculose, il faut d'abord signaler le service particulièrement fatigant qui amène le surmenage. Quelques auteurs ont aussi incriminé la haute taille (avec un périmètre thoracique désavantageux). Le Dr Dolmatow ne partage pas tout à fait cette opinion. Il estime qu'elle est contredite, en ce qui concerne le dernier point, par les chiffres de malades dans les différentes armes de la Garde formées toutes d'hommes de haute taille et présentant néanmoins de grands écarts dans le nombre de leurs tuberculeux. De même, dans la Garde allemande recrutée exclusivement en hommes de haute stature, la tuberculose n'est pas plus fréquente que dans certains corps d'armée.

Proportion pour 1000 des cas de tuberculose dans l'armée allemande, de 1896 à 1897.

CORPS.	PROPORTION pour 1000.	CORPS.	PROPORTION pour 1000.
Garde.....	2,0	IX ^e corps d'armée.....	4,7
I ^{er} corps d'armée.....	2,4	X ^e id.	2,3
II ^e id.	4,5	XI ^e id.	2,3
III ^e id.	2,9	XII ^e id.	2,4
IV ^e id.	4,8	XIII ^e id.	2,2
V ^e id.	4,4	XIV ^e id.	2,9
VI ^e id.	1,8	XV ^e id.	2,4
VII ^e id.	2,0	XVI ^e id.	2,7
VIII ^e id.	2,3	XXII ^e id.	2,1
		Soit....	2,2

Les autres causes adjuvantes comprennent le passage brusque de la vie civile à la vie militaire, qui retentit défavorablement sur la santé des hommes, de la Garde surtout, soumise à une discipline plus sévère, le changement d'habitudes plus radical, l'acclimatement dans de grandes villes comme Pétersbourg et Varsovie. Toutefois, l'auteur n'attache pas à ce dernier point autant d'importance que certains de ses confrères qui croient à une influence particulièrement fâcheuse du séjour dans la capitale sur la santé des hommes. La cavalerie de la Garde étant la seule arme casernée et dans la ville de Pétersbourg et dans le gouvernement de Pétersbourg, les chiffres fournis par elle ne peuvent servir de base de comparaison, d'autant moins qu'elle est toujours et partout moins éprouvée par la tuberculose que l'infanterie.

Cas de tuberculose dans les différentes armes de la garde en garnison à Saint-Petersbourg et à Varsovie de 1895 à 1898.

(Proportion pour 1000 hommes.)

CORPS.	NOMBRE D'HOMMES.	TUBER- CULEUX.	RÉFOR- MÉS.	DÉCÉDÉS.
Petersbourg.				
Infanterie de la garde.....	16,312	11,2	8,9	2,49
Cavalerie.....	3,125	6,3	5,5	0,71
Artillerie.....	3,245	6,2	5,3	0,77
Circonscrip. de Pétersbourg (Okroug de Pétersbourg)	4,831	6,0	5,0	0,77
Varsovie.				
Infanterie de la garde.....	9,834	10,8	6,8	3,5
Cavalerie.....	2,155	6,8	4,7	1,9
Artillerie.....	4,791	8,8	5,8	2,4

L'avantage qu'ont la cavalerie et l'artillerie sur l'infanterie d'être moins frappées par la tuberculose tient à ce qu'elles sont constituées en hommes plus robustes, dont l'entraînement et l'instruction suivent une meilleure progression.

Ces deux armes ont un service de garde moins chargé que l'infanterie, un service journalier moins fatigant parce qu'il est fait à cheval. La vie y est moins monotone et par suite les hommes sont moins portés à la nostalgie.

La fréquence de la tuberculose est parfois imputable aux

opérations de recrutement qui introduisent trop souvent dans les rangs de l'armée des hommes de médiocre valeur physique, entachés même de faiblesse de la poitrine.

La cause de ces admissions trop larges, réside dans la crainte des médecins qui, pour ne pas paraître vouloir favoriser les intérêts des habitants, en leur conservant le plus de bras possible comme instruments de travail, finissent par accepter des recrues présentant le minimum d'aptitudes physiques. Au vice de recrutement viennent s'ajouter les difficultés de diagnostic du début qui ne permettent pas aux médecins des corps de troupe d'arrêter de tels sujets au seuil du régiment.

En ce qui concerne la mortalité, le chiffre des décès pour tuberculose est surtout élevé dans l'infanterie. Les fatigues plus grandes dans cette arme donnent lieu à plus de maladies et créent des formes pathologiques dont la gravité rend la guérison pour ainsi dire impossible dans les hôpitaux et lazarets immenses de Pétersbourg et de Varsovie. L'encombrement y est tel qu'il empêche d'instituer et de poursuivre un traitement d'une façon rationnelle, et ne fait que de hâter les progrès du mal. La proportion des cas de mort serait encore plus élevée, si l'on y ajoutait les décès survenus chez les réformés par tuberculose qui échappent à la statistique. Il est certain que la courbe de la mortalité irait en s'abaissant, si l'on disposait d'hôpitaux spéciaux ou sanatoriums.

Les villes du Nord, aux garnisons nombreuses, fournissent plus de malades que celles du Midi (Voir le tableau ci-dessous donnant la proportion pour 1000 hommes):

NOMS DES VILLES.	1895.			1896.			1897.			1898.		
	Tuberculeux.	Réformés.	Décédés.	Tuberculeux.	Réformés.	Décédés.	Tuberculeux.	Réformés.	Décédés.	Tuberculeux.	Réformés.	Décédés.
Pétersbourg...	9,6	8,0	4,69	9,8	8,2	4,94	7,4	5,6	4,52	9,7	7,3	4,50
Varsovie.....	11,4	6,3	3,99	9,6	6,7	2,76	8,8	5,4	2,97	7,4	3,4	2,93
Vilna.....	7,4	4,9	1,13	7,3	5,2	0,70	4,8	3,8	0,76	6,6	4,5	4,46
Moscou.....	6,5	4,0	1,63	4,4	2,0	1,92	4,4	2,6	1,26	6,9	3,8	1,92
Kiew.....	5,2	3,4	0,72	4,8	3,5	1,02	6,3	5,0	1,40	4,3	3,1	0,63
Odessa.....	3,2	1,7	0,89	3,7	1,8	1,36	1,2	2,8	1,49	4,7	2,8	4,08
Tiflis.....	1,8	0,9	0,28	4,6	4,4	0,49	1,7	0,7	0,58	2,3	1,0	0,59

**Nombre de cas de tuberculose
dans l'infanterie de l'armée et de la Garde de 1895 à 1898.
(Proportion pour 4000 hommes.)**

CORPS.	NOMBRE DE TUBERCULEUX POUR 1000.			
	1895.	1896.	1897.	1898.
Infanterie de l'armée.....	7,0	7,0	5,8	8,1
Infanterie de la garde.....	11,8	12,3	9,4	11,1
Moyenne pour toutes les garnisons.....	9,6	9,8	7,4	9,7

La fréquence de la tuberculose dans la Garde ne peut s'expliquer par le pays d'origine des recrues, car les contingents annuels de la Garde sont recrutés différemment d'une année à l'autre. Essayerait-on de grouper les recrues de plusieurs années par ordre de gouvernement d'origine, dans le but d'en tirer des conclusions au point de vue de certaines influences ethnologiques et climatologiques, les chiffres fournis seraient trop faibles pour constituer des preuves à l'appui.

**Sorties de l'armée pour tuberculose en 1897 et 1898.
(Proportion pour 400 sorties.)**

CORPS.	1897.		1898.	
	réformés.	décédés.	réformés.	décédés.
Okroug de Pétersbourg.				
Garde.....	82,7	47,3	82,6	47,4
Armée.....	69,2	30,8	70,0	30,0
Okroug de Pétersbourg et de Varsovie.				
Infanterie de la garde.....	78,8	24,2	74,2	25,8
Régiments d'infanterie de l'armée...	69,3	30,7	72,6	28,4
Okroug de Pétersbourg et de Varsovie.				
Cavalerie de la garde.....	81,3	48,7	86,5	43,5
Cavalerie de l'armée.....	78,5	21,5	73,4	26,9

Le chiffre des cas de tuberculose subit un léger accroissement par suite de la hâte des médecins de la capitale à élimi-

ner les éléments faibles. Mieux placés que leurs confrères de province pour pratiquer des examens bactériologiques, ils peuvent établir plus tôt le diagnostic de tuberculose. Ils fournissent par ce fait aux statistiques la proportion exacte de réformes pour tuberculose, alors que dans l'armée les mêmes cas risquent d'être enregistrés sous la rubrique de faiblesse générale.

Cela explique dans une certaine mesure pourquoi dans le tableau précédent, la Garde a plus de réformes pour tuberculose avec moins de décès, alors que l'armée compte moins de réformes et plus de décès.

L'explication donnée de la disproportion entre la mortalité de l'armée et celle de la Garde est corroborée par l'observation qu'à Pétersbourg, sur 1000 hommes, 1,78 succombent à la tuberculose, tandis qu'à Varsovie la mortalité atteint le chiffre de 3,1.

Cas de tuberculose de 1895 à 1898.
(Proportion pour 100 sorties.)

	RÉFORMÉS.	DÉCÉDÉS.
A Pétersbourg.	84,6	18,4
A Varsovie.	66,9	31,1

Si nous résumons les causes de la fréquence de la tuberculose dans la Garde, nous trouvons comme facteurs : la fatigue du service, le changement d'existence, la vie dans la grande ville, les influences climatologiques, l'incorporation de sujets trop faibles, le traitement des malades dans les hôpitaux encombrés, le maintien trop prolongé dans les rangs d'éléments de valeur physique médiocre.

*Tableau des morts et des réformes pour tuberculose
par année de service.*

ANNÉES DE SERVICE.	MORTS.		RÉFORMÉS.	
	CHIFFRE absolu.	PROPORTION pour 1000 hommes.	CHIFFRE absolu.	PROPORTION pour 1000 hommes.
1 ^{re} année.	1,594	6,30	8,135	32,20
2 ^e année.	4,295	5,60	6,707	29,0
3 ^e année.	4,033	4,60	4,905	24,7
4 ^e année.	717	4,03	2,824	15,9

La contagion s'exerce aussi, mais étant la pauvreté des moyens que nous avons à lui opposer, surtout quand il s'agit de formes latentes, l'auteur conseille plutôt la prophylaxie des causes secondes.

Le plus grand nombre de décès et de réformes dans l'armée entière revient aux maladies des voies respiratoires parmi lesquelles la phthisie rentre pour une grande part.

GROUPES DE MALADIES,	CHIFFRE ABSOLU.	PROPORTION pour 1000 HOMMES.	PROPORTION pour 100 sur l'ensemble des réformes ou décès.
Décès (4).			
I. Maladies des organes respiratoires..	1,746	4,77	39,5
II. Id. infectieuses.....	1,539	1,58	35,2
Comprenant :			
Typhus abdominal et formes indéterminées.....	1,108	1,12	25,0
Inflammation chronique des poumons, phthisie pulmonaire et pneumonie aiguë.....	881	0,89	19,9
Granulie des poumons.....	491	0,50	11,4
Pleurésie.....	251	0,25	5,7
Péritonite.....	493	0,20	4,4
Méningite.....	189	0,19	4,3
Dysenterie.....	423	0,42	2,8
Réformes (2).			
I. Maladies des organes respiratoires...	7,551	7,7	32,4
II. Id. des organes des sens.....	2,896	2,9	12,4
III. Id. des organes digestifs.....	2,217	2,2	9,5
IV. Id. par troubles de la nutrition.	4,987	2,0	8,5
V. Id. des organes du mouvement.	1,850	1,9	7,9
VI. Id. infectieuses.....	1,764	1,8	7,6
Comprenant :			
Catarrhe des voies respiratoires.....	2,555	2,6	14,0
Inflammation chronique des poumons, tuberculose et pneumonie aiguë.....	2,056	2,1	8,8
Pleurésie.....	1,968	2,0	8,4
Affection des oreilles.....	1,535	1,6	6,6
Id. des yeux.....	1,364	1,4	5,8
Hernie.....	1,297	1,3	5,6
Anémie et faiblesse générale.....	1,471	1,2	5,0
Paludisme.....	875	0,9	3,8
Rhumatisme articulaire chronique et aigu.	690	0,7	2,9
Typhus abdominal et autres formes....	685	0,7	2,9
(1) En 1898 : 4,424 hommes décédés.			
(2) En 1898 : 23,229 hommes réformés.			

L'auteur conclut à la nécessité de surveiller l'hygiène et le moral des jeunes soldats en particulier.

Il recommande de leur créer des distractions par l'organisation de jeux, de représentations théâtrales, de lectures en commun, etc., de leur accorder des permissions plus fréquentes — dont une la première année de présence sous les drapeaux — et de procurer ainsi aux soldats la faculté de retrouver leurs familles que souvent ils ne revoient pas pendant les quatre années passées au régiment. Enfin, il voudrait voir le commandement alléger le service de garde, et la commission de recrutement montrer plus de réserve dans le choix des jeunes gens appelés à accomplir leur service militaire dans l'armée et surtout dans la Garde.

TALAYRACH.

REVUE DES GUERRES

LE SERVICE DE SANTÉ ALLEMAND PENDANT LA CAMPAGNE DE CHINE (1900-1901)

Le service de santé allemand choisit la ville de Tien-tsin pour y établir son quartier général. Cette localité était, en effet, assez proche de la mer pour permettre aux malades d'être transportés rapidement sur les navires-hôpitaux, afin de gagner soit la mère-patrie, soit le sanatorium établi au Japon (1).

Deux hôpitaux furent installés, dès le mois de septembre 1900, dans la grande université chinoise de Tien-tsin; ils comprenaient 450 lits, répartis dans les divers bâtiments, plus 300 lits, installés dans vingt baraques Doecker. Enfin, au centre de la ville chinoise, 200 malades pouvaient trouver place dans un troisième hôpital. On avait organisé, en outre, à l'université des laboratoires de bactériologie, de chimie, d'anatomie pathologique, de radiographie, et un cabinet dentaire (2).

Dès le mois d'octobre, il avait fallu installer, dans une grande propriété située à deux kilomètres de Tien-tsin, un sanatorium pour les convalescents et les malades légers. Au

(1) Dr Krosta, *Deutsche Militaerarzt Zeits.*, H. 3, 1901.

(2) Dr Krosta, *ibid.* H. 2, 1901, p. 119.

total les hôpitaux comportaient 1000 lits, pour une garnison forte de 8,000 hommes.

Au début de la campagne, un hôpital de la marine avait été établi dans Pékin, mais on a dû bientôt lui adjoindre deux lazarets; ces diverses formations avaient place pour 600, et au besoin 800 malades.

A Paotingfu, deux hôpitaux de campagne, amenés successivement en octobre et en décembre, pouvaient admettre 300 malades.

Enfin, de petits lazarets, à 40 lits, furent installés : dans Tanghu, à l'embouchure du fleuve Peï-ho; dans Tangschan et dans le port de Schan-haï-kivan.

Il faut encore signaler quelques navires-hôpitaux, qui servaient à l'évacuation des malades, ainsi qu'un sanatorium, librement organisé par les Japonais dans leur ville de Shioya.

La Croix-Rouge, enfin, avait, sous la direction du docteur Kùttner, établi un hôpital de 100 lits à Yangtsun, où se trouvaient 1000 hommes de troupe.

En résumé, pour un corps expéditionnaire, fort de 28,000 hommes, on comptait 140 médecins, dont 70 à 80 occupés dans les hôpitaux.

Après ces quelques données préliminaires sur les effectifs du corps de santé, nous allons exposer les observations intéressantes que la campagne de Chine a permis de faire au docteur Schlick, au point de vue de la *chirurgie de guerre* (1).

*
* *

Les coups de feu perforants, qui intéressent la région cérébrale, dit cet auteur, occasionnent toujours la mort instantanée du blessé, et la distance à laquelle ils sont tirés importe peu en pareil cas. Schlick, en effet, a pu observer cette éventualité fatale à 200 mètres comme à 800 mètres; fait particulier à noter, les os et les parties molles ne présentent que des lésions relativement minimales : les orifices d'entrée et de sortie sont petits, et le canal, déterminé par la balle, est régulier; aucun signe d'action explosive. Il en est de même pour les coups de feu par petits projectiles de la face.

Grande est la mortalité déterminée par les balles qui perforèrent le cou; la chose semble d'ailleurs naturelle, quand on

(1) Schlick, *Deutsche Militaerartz. Zeits.*, H. 8 et 9, 1901.

pense au grand nombre d'organes importants, qui se trouvent réunis dans un espace aussi restreint. Sur 6 malades observés, l'un mourut sur le champ de bataille, trois autres succombèrent au bout d'un temps plus ou moins long; le cinquième présenta longtemps un état très grave. Rarement les gros vaisseaux sont lésés. Schlick n'a vu qu'une seule fois la carotide touchée, encore cette lésion ne fut-elle pas mortelle; l'hémorragie de la carotide primitive fut arrêtée par la compression digitale, suivie de l'application d'un bandage compressif. C'est là un fait qui semble en contradiction avec les idées généralement admises. Enfin, un malade qui avait présenté un coup de feu perforant transversal du cou, ne succomba pas par suite de sa lésion.

. Si la région cervicale peut être considérée comme particulièrement dangereuse pour les blessures de guerre, il n'en est heureusement pas de même pour le thorax, ou mieux pour les coups de feu pénétrants du poumon. On n'observe les coups de feu, dits de contour, de la paroi thoracique que dans une proportion de 1 pour 7, par rapport aux lésions perforantes. D'autre part, on ne voit presque jamais, pour ne pas dire jamais, la balle, malgré son calibre réduit, cheminer entre les deux feuillets pleuraux, sans léser le poumon.

. D'une façon générale, le pronostic des plaies pénétrantes du poumon est éminemment favorable: la vie et la fonction restent sauvegardées. Les malades guérissent donc dans la grande majorité des cas, et, si quelquefois il persiste quelque vestige de la blessure, il faut incriminer soit le péricarde, soit la plèvre. Plusieurs causes peuvent entrer en ligne de compte pour expliquer la bénignité relative de ces blessures. Tout d'abord, les orifices d'entrée et de sortie sont très étroits, en raison du calibre réduit du projectile, et par suite ils ne livrent pas passage à l'air extérieur et à ses germes pathogènes; donc pas d'injections secondaires, ni de pneumothorax. En second lieu, le tissu pulmonaire, fort peu lésé, ne devient pas le siège d'hémorragies importantes. Enfin, le danger est d'autant moins grand, que le projectile, dans son trajet, s'est moins rapproché du centre du poumon. En effet, le seul cas mortel observé par Schlick, consistait en une perforation centrale; les autres présentaient des trajets périphériques.

Ces mêmes données peuvent, d'ailleurs, s'appliquer aux coups de feu du foie. Quant la lésion n'atteint pas le centre de l'organe, on observe une guérison rapide, sans complications secondaires.

Un fait très intéressant à noter pour les fractures par coups de feu des extrémités, c'est que les observations relevées par Schlick ne sont pas conformes aux idées généralement admises pour ce genre de lésion. En effet, la plupart des auteurs admettent que jusqu'à 500 mètres, la balle produit sur la diaphyse une fracture comminutive, avec poussière et moelle osseuses dans les orifices d'entrée et de sortie; quand la distance varie de 500 à 1200 mètres, disent-ils, les esquilles diminuent progressivement de nombre, et augmentent de volume; elles ont de plus en plus des tendances à rester adhérentes au périoste. Or, Schlick n'a observé qu'un cas analogue de fracture comminutive: encore s'agissait-il d'une diaphyse, frappée à 40 mètres de distance environ par trois balles. Dans les autres cas, touchés à 300, 500 ou 800 mètres de distance, cet auteur n'a trouvé que des fragments en petit nombre et des fissures.

Il en fut de même pour les fractures épiphysaires; touchées à 250, 500 ou 700 mètres de distance, les épiphyses présentaient des esquilles, mais jamais de perforations nettes.

Ce sont là des faits qui ne concordent pas exactement avec les observations relevées par Küttner dans la guerre sud-africaine; peut-être les cartouches chinoises sont-elles moins chargées que les munitions ordinairement employées, et c'est là qu'il faudrait rechercher l'explication de ces divergences? Cette éventualité ferait d'ailleurs comprendre aussi pourquoi les balles chinoises restaient souvent cachées dans la profondeur des tissus, malgré la distance minime à laquelle se trouvait l'ennemi.

Il est, enfin, à remarquer que les plaies des bras et des jambes, en particulier, se compliquaient rarement d'hémorragies artérielles, et que les membres inférieurs étaient bien plus souvent atteints que les membres supérieurs (33 blessures des membres inférieurs, contre 16 blessures des membres supérieurs).

G. FISCHER.

BIBLIOGRAPHIE.

Traitement des blessures de guerre, par le professeur **Watson Cheyne** (*British medic. journal*, 30 novembre 1901, p. 1591).

Commentant les enseignements de la guerre Sud-Africaine, à laquelle il a pris part en qualité de chirurgien consultant, M. Watson

Cheyne, professeur de chirurgie à *King's College*, de Londres, se demande :

1° Si l'expérience acquise pendant la campagne a pu amener à modifier, en ce qui concerne le traitement des blessures de guerre, les principes formulés pour le traitement des blessures analogues observées dans la pratique civile ;

2° Dans quelle mesure les principes de la chirurgie moderne, en particulier l'asepsie, ont pu être appliqués, et dans quelle mesure il est nécessaire et possible de les appliquer.

La réponse à la première question ne saurait être douteuse : les principes actuellement acceptés de la chirurgie moderne restent intangibles.

La seconde question soulève les problèmes les plus intéressants de la chirurgie de guerre. Si, dans les hôpitaux de l'arrière, il est généralement possible de ne pas trop s'écarter des conditions habituelles de la chirurgie en temps de paix, il n'en va pas de même sur le champ de bataille ou dans les formations sanitaires de l'avant. Pourtant, les résultats obtenus au cours de la campagne ont été très favorables. Quelle part revient, dans ces résultats, à l'application des principes de la chirurgie moderne, à l'asepsie et à l'antisepsie ? *Aucune ou à peu près aucune*, n'hésite pas à déclarer l'auteur. *Tout le bénéfice*, ajoute-t-il, *doit en être rapporté, en premier lieu, aux caractères bénins des blessures par petits projectiles, en second lieu à l'action bienfaisante du climat.*

Sans doute, la chirurgie moderne interdit les explorations et les interventions intempestives, et cette abstention méthodique réalise un sérieux progrès ; mais son rôle, au point de vue de l'asepsie ou de la désinfection primitive des plaies est à peu près nul. Il suffit de suivre le blessé dans ses diverses étapes, depuis le moment où il tombe sur le champ de bataille, jusqu'au moment où il arrive aux hôpitaux de l'arrière, pour se rendre compte des difficultés extrêmes qui s'opposent à l'application des principes actuels de la chirurgie. Frappé au cours d'un engagement, le blessé ne pourra le plus souvent être secouru qu'après la bataille ; jusque-là, il n'a d'autre ressource que le pansement individuel qui, appliqué par lui-même, par un de ses camarades, rarement par le médecin, et toujours souillé pendant son application, ne saurait être considéré comme un agent antiseptique réellement efficace.

Avec l'installation précaire des postes de secours et même des formations sanitaires de l'avant, par suite surtout de l'insuffisance d'eau filtrée ou bouillie, il fut presque toujours impossible, même dans les cas où le pansement devait être refait, de procéder à une désinfection à peu près complète de la blessure. C'est dans ces conditions défectueuses que les blessés étaient évacués sur l'arrière, à grande distance, souvent avec des moyens de transport rudimentaires, tels les blessés de Paardeberg qui durent effectuer, sur des chariots à bœufs, un trajet de deux ou trois jours. On devine quelle fâcheuse influence

devaient avoir ces pénibles transports sur l'évolution ultérieure des plaies.

Si à ces causes d'aggravation on ajoute les chances d'infection par les poussières où le sable qui, en permanence soulevés par le vent, ne tardaient pas à imprégner tous les pansements, on peut s'étonner à bon droit que les suppurations aient été si rares et les résultats si satisfaisants.

Par quel mécanisme, dans ces conditions, la généralité des plaies a-t-elle pu échapper à l'infection ? Deux facteurs interviennent : les caractères de la blessure produite par les petits projectiles modernes, d'abord, les conditions climatiques ensuite.

Généralement, les balles de petit calibre n'entraînent pas devant elles des débris de vêtement qui, avec les anciens projectiles, étaient fréquemment des causes d'infection. D'autre part, le diamètre extrêmement réduit, dans la plupart des cas, des orifices d'entrée et de sortie, la tendance bien connue du projectile moderne à limiter ses effets destructifs aux tissus directement atteints, à écarter les tissus plutôt qu'à les diviser, constituent des garanties excellentes contre l'infection. Après le passage de la balle, le trajet se referme par l'accroissement des parois ; il n'existe pas de cavité dans laquelle puissent s'accumuler des exsudations si favorables à la culture des germes. Il faut ajouter que les plaies saignent peu, ce qui permet au sang extravasé de se coaguler plus ou moins rapidement, en formant à la surface une croûte protectrice, à l'abri de laquelle se fait la cicatrisation.

C'est ici qu'intervient l'action du climat, dont le régime hygrométrique accélère ou retarde la formation de cette croûte. Or, précisément, dans l'Afrique du Sud, la sécheresse de l'air favorise au plus haut point la dessiccation du sang à la surface de la plaie.

L'expérience du début de la campagne met nettement en relief l'action prépondérante de ce mécanisme sur l'évolution des plaies. Au début, on appliquait le pansement individuel réglementaire (1) qui comporte une pièce de mackintosh ; ce tissu imperméable avait naturellement pour effet de retarder la dessiccation de la plaie et d'empêcher la formation d'une croûte à sa surface. On ne tarda pas, en présence des suppurations fréquentes observées, à supprimer cette pièce de pansement et, dès lors, les résultats furent beaucoup plus satisfaisants. C'est, du reste, un fait bien connu, que dans les petites plaies, le pansement sec présente une supériorité incontestable.

Une dernière question se pose ; quelle devra être, dans l'avenir, la ligne de conduite pour le traitement des blessés ? Il est certain qu'on ne peut pas espérer réaliser, dès le début, une réelle asepsie. L'enlèvement rapide des blessés sur la ligne de feu devient de plus en plus difficile et, du reste, toute tentative trop hâtive de relèvement ne pourrait être que nuisible au blessé en l'exposant presque fatalement à de

(1) Analogue à notre pansement individuel.

nouvelles blessures. Presque toujours donc, le premier pansement sera appliqué par le blessé lui-même ou par un de ses camarades, et jusqu'à ce que le blessé ait pu atteindre le poste de secours et même l'hôpital de campagne, c'est-à-dire pendant plusieurs heures, il ne pourra compter sur aucune intervention antiseptique vraiment active.

Cela étant, tous les efforts doivent tendre à perfectionner ce premier pansement qui doit permettre la dessiccation rapide du sang à la surface de la plaie et empêcher son infection : l'emploi d'une poudre puissamment antiseptique remplirait ce double but, en absorbant les liquides qui suintent de la plaie et en les imprégnant de façon à entraver le développement des germes. Il y aurait donc lieu d'ajouter au pansement individuel un petit sachet de poudre antiseptique destinée à saupoudrer la plaie ou d'incorporer cette poudre à la gaze qui constitue la partie essentielle du pansement.

A la suite de ce pansement, *dans les petites plaies* qui constituent la grande majorité des blessures actuellement observées, il faudrait intervenir le moins possible et respecter la croûte qui s'est formée à leur surface.

La conduite devra être tout autre pour les larges plaies ; ici la désinfection complète constitue le meilleur moyen d'éviter l'infection ultérieure. Les postes de secours et les formations sanitaires de l'avant devront donc être approvisionnés, *avant le combat*, d'une assez grande quantité d'eau filtrée ou bouillie, permettant de faire les solutions antiseptiques qui serviront au nettoyage des blessures de cette catégorie.

Dans ces mêmes formations, il y a lieu de se préoccuper des questions d'éclairage, puisque la plupart des pansements et des opérations se feront le soir ou pendant la nuit ; l'éclairage le plus puissant et le plus pratique paraît être actuellement l'acétylène.

Cette étude se termine par des considérations relatives au transport des blessés. L'auteur souhaite qu'on puisse les limiter dans l'avenir et prendre les dispositions pour traiter sur place le plus grand nombre possible de malades.

J. ALVERNE.

Les blessures par armes à feu observées pendant l'expédition de Chine au lazaret de campagne n° 4 de Paotingfu, par Herhold (*Deutsche Militärärztliche Zeitschrift*, novembre 1901).

Les lazarets de campagne n'ont pas eu l'occasion, pendant l'expédition de Chine, de fonctionner après de grands combats. Le rôle principal du personnel de ces formations sanitaires a été d'installer des lazarets de garnison, de s'occuper du traitement des malades et de l'hygiène des troupes. Cependant, l'auteur du présent travail, a eu à soigner 36 blessures par armes à feu reçues dans de petits engagements. Il fait suivre ses observations médicales des considérations suivantes :

Les armes des Chinois étaient : 1° le Mauser, modèle 71-84, à ma-

gasin, calibre 11 millimètres, poids du projectile de plomb : 25 grammes ; vitesse initiale : 635 mètres ; 2° le fusil allemand modèle 1888, calibre 7^{mm},9 ; poids du projectile à gaine d'acier : 14^{gr} 6 ; vitesse initiale : 635 mètres ; 3° le fusil Mannlicher (Autriche), calibre 8 millimètres, poids du projectile à gaine d'acier : 15^{gr} 18 ; vitesse initiale : 620 mètres.

On n'a observé que de rares blessures par projectiles d'artillerie à cause de l'insuffisance du tir de l'ennemi. Les pièces dont se servaient les Chinois étaient presque toutes de modèle très ancien, se chargeant par la bouche ; quelques-unes seulement étaient à tir rapide.

Pendant le combat du col du Kukuan, un demi-lazaret n° 4 a fonctionné du 4 au 30 avril 1901, à Huicheng, qui servait de base d'opérations.

On y appliquait des pansements définitifs et on pratiquait les opérations nécessaires. Dès que l'évacuation pouvait être faite, les blessés étaient transportés à Paotingfu, siège de la portion centrale du lazaret n° 4.

Considérées au point de vue des régions atteintes, les 36 blessures se répartissent de la façon suivante :

- 7 plaies de la tête et de la face ;
- 7 plaies de la poitrine et du dos ;
- 1 plaie de l'abdomen ;
- 3 plaies des membres supérieurs ;
- 18 plaies des membres inférieurs.

TOTAL : 36

Comme dans les guerres précédentes, les blessures des membres inférieurs prédominaient.

Dans cinq cas, la présence du projectile de plomb a pu être décelée soit dans la plaie, soit dans les effets ou dans le corps, à l'aide des rayons Röntgen.

Une fois, on a pu reconnaître un projectile à gaine d'acier. Dans les autres cas, la détermination du projectile a été faite d'après les dimensions des solutions de continuité de la peau. Sur 36 blessures, 24 étaient dues à l'action de projectiles à gaine d'acier et 11 à celle de projectiles en plomb. Une seule fois, la nature du corps vulnérant n'a pu être précisée. Au moment du traumatisme, les blessés ont ressenti dans 9 cas une douleur vive, dans 17 une douleur légère, et dans 4 autres cas l'insensibilité a été absolue. Parmi les 9 premiers malades, 4 présentaient des fractures du membre inférieur, 2 des plaies de la poitrine, 1 des lésions de l'abdomen, 2 des plaies des parties molles dont l'une par balle à gaine d'acier et l'autre par balle de plomb. Des blessés n'accusant aucune sensation au moment où ils avaient été frappés, 2 étaient porteurs de plaies à la poitrine et 2 de plaies ayant intéressé les muscles. Chez ces 4 hommes les lésions avaient été produites par des projectiles de petit calibre.

Les symptômes caractéristiques du shock n'ont été signalés qu'une

fois sur trente-deux, chez un sous-officier atteint de lésion abdominale et qui resta quinze minutes sans connaissance.

Les solutions de continuité de la peau créées par les balles de faible calibre sont petites et arrondies, les dimensions de l'orifice d'entrée inférieures souvent au calibre de la balle, celles de l'orifice de sortie plus grandes que la porte d'entrée du projectile.

Les balles de plomb ont produit des portes d'entrée et de sortie plus larges. Chez un seul blessé, il existait plusieurs pertuis au point de sortie du projectile.

Les bords des plaies, réguliers en général quand on avait affaire à des projectiles en acier, présentaient des lèvres déchiquetées si les blessures procédaient de l'action de projectiles en plomb.

Des débris de drap se sont engagés une seule fois dans une plaie.

Les nerfs périphériques ont été lésés dans un cas où le projectile, entrant par le creux poplité, avait atteint le nerf péronier et le nerf tibial antérieur. La guérison, par le massage, de la paralysie consécutive du pied, semble prouver qu'il ne s'agissait que d'une simple contusion.

Les blessures des nerfs avec troubles de la motilité ont été fréquemment observées. Schlick rapporte plusieurs exemples de lésions de nerfs avec troubles de la motilité qu'il a notés en Chine dans la colonne Seymour.

Dans quatre blessures de crâne, qui offraient des orifices d'entrée et de sortie de faibles dimensions, on n'a pas constaté l'existence de fêlures des os. De ce qu'il n'y avait pas destruction du crâne, on peut affirmer que le tir avait eu lieu à une assez grande distance, à 800 mètres environ; les expériences entreprises par le Service de Santé allemand établissent d'ailleurs que les chances de destruction du crâne vont en diminuant déjà à partir de 100 mètres. Ces expériences concordent avec les observations faites par Strehl dans l'Afrique du Sud et par Küttner.

Les plaies de la face comprennent un cas dans lequel une hémorragie, provenant de l'artère massétérine (*arteria mandibularis*) avec fracture du maxillaire inférieur, a nécessité la ligature de la carotide primitive (*carot. communis dextra*). Le blessé a guéri, quoique en général les fractures des mâchoires se terminent presque fatalement par septicémie (Jauchung).

Six plaies de la poitrine, dont cinq pulmonaires et pleurales, se sont compliquées d'hémothorax, infiltration du tissu pulmonaire, hémoptysie, emphysème sous-cutané. L'hémothorax a disparu dans un temps relativement court, tandis que l'infiltration du tissu pulmonaire a persisté assez longtemps. Dans deux cas, une pleurésie légère est survenue quelques jours après la blessure. La guérison des plaies de poitrine s'est faite dans une durée moyenne de vingt-deux jours. Dans le cas le plus grave, il s'agissait à la fois de perforation de la poitrine et de l'abdomen avec lésion des couches superficielles du foie.

Deux plaies de l'abdomen, les seules observées, ont évolué sans

réaction du côté du péritoine. Elles paraissaient n'avoir intéressé aucun organe important. Leur bénignité ne signifie pas que l'estomac et les intestins n'aient pas été touchés, car les observations faites en Amérique et au Transvaal prouvent que ces sortes de plaies peuvent guérir, même sans intervention.

Les traumatismes des os sont représentés par un cas de blessure de la mâchoire inférieure et quatre cas de blessure du membre inférieur. Pour trois de ces derniers cas, les hommes se trouvaient à 600 mètres du feu de l'ennemi; dans le quatrième cas à 80 mètres. Deux de ces blessures, produites par des balles à gaine d'acier, présentaient de grandes esquilles; la troisième, due à l'action d'une balle de plomb, était caractérisée par la destruction plus complète de l'os et par la présence d'esquilles plus fines.

L'évolution des plaies des parties molles a eu une marche extrêmement favorable, si bien que les hommes, guéris après un traitement d'une durée moyenne de vingt à vingt-cinq jours, pouvaient reprendre leur service. On n'a observé que trois infections avec suppuration, soit 9 p. 100. Les plaies par projectiles d'acier se fermaient plus vite que celles produites par les projectiles en plomb. Dans tous les cas, on s'est abstenu de tout sondage et de tout lavage et l'on se contentait de recouvrir les plaies de gaze sèche; les résultats de cette pratique ont été très favorables. Il est possible que le climat très sec de la Chine ait favorisé la cicatrisation, car c'est un fait d'expérience signalé par Nimier et Laval que, dans les climats chauds, les blessures guérissent plus vite, par suite de la prompte dessiccation de la sérosité qui s'en échappe.

TALAYRACH.

Valeur de la méthode analgésique lombaire de Corning-Bier en chirurgie de guerre, par Kozlowsky. (Wien. med. Woch. n° 46, 1901).

L'auteur a étudié cette méthode d'une façon approfondie à la clinique et au laboratoire, afin de se rendre compte si son emploi pouvait présenter quelques avantages en chirurgie de guerre.

Il s'est servi, non pas de la cocaïne, mais du *chlorhydrate d'eucaine*. « Ces injections, dit-il, n'amènent que *rarement* certaines complications : céphalée, température, nausées, vomissements; et encore celles-ci ne sont-elles pas à comparer à celles de l'analgésie par le chloroforme ou la cocaïne. »

Kozlowsky estime que l'eucainisation de la moelle présente des avantages nombreux et très appréciables en chirurgie d'armée.

Tout d'abord, elle est bien supérieure à l'anesthésie chloroformique. En effet, elle ne provoque *généralement* aucun malaise consécutif; elle n'est pas contre-indiquée par l'état du cœur. En outre, elle n'aggrave pas, comme le chloroforme, certaines affections, qui seront fréquentes en campagne (bronchites, pneumonies....). L'eucainisation demande aussi moins de temps que l'éthérisation, et peut être pratiquée la nuit,

sans aucun danger, à la lueur des lumières artificielles. De plus, ce procédé simplifie de beaucoup le personnel des aides opératoires; point n'est besoin d'un médecin spécial pour anesthésier, ni d'infirmiers en grand nombre pour maintenir le malade (avantages sérieux en campagne). L'analgésie se produit en quatre ou dix minutes; elle est donc plus rapide que par les autres procédés. En admettant même que l'anesthésie se fasse attendre un peu, quelques bouffées de chloroforme la détermineront rapidement, car le malade eucainisé est très sensible à ce médicament.

Enfin, l'instrumentation que nécessite l'eucainisation est simple: il suffit d'une seringue avec aiguille en platine irridié.

La solution d'eucaine peut être rapidement stérilisée; on la porte deux fois à 90°, et même on peut avoir de l'eau stérilisée dans laquelle on fait la solution. D'ailleurs, les accidents septiques sont d'autant moins à craindre que l'eucaine (mais non la cocaïne) est antiseptique. Enfin, la technique opératoire de l'eucainisation est très simple, il suffit de l'avoir vu pratiquer une fois. « C'est un procédé, conclut Kozlowsky, à conseiller en chirurgie de guerre. »

L'auteur est, pensons-nous, un peu optimiste, et nous lui laisserons toute la responsabilité de son appréciation. Si la cocaïne a produit des accidents assez nombreux, l'eucaine, tout en étant moins dangereuse, n'est pas exempte d'inconvénients. Jamais on n'a observé de collapsus, mais néanmoins on peut voir apparaître certains phénomènes consécutifs, dont l'auteur fait lui-même l'énumération. « Il est facile, dit-il, d'en diminuer la fréquence par une technique soigneuse. Quand la pression du liquide cérébro-spinal est trop élevée, celui-ci jaillit à travers la canule; il faut alors en laisser échapper quelques centimètres cubes, ce qui facilitera la diffusion de l'eucaine et diminuera les effets consécutifs, en particulier la céphalée. »

Enfin, il s'agit là d'une anesthésie par la voie médullaire, procédé qui reste encore d'une application délicate. De plus, la méthode de l'eucainisation n'est pas encore sanctionnée par une assez longue pratique, pour qu'on puisse la louer sans restrictions (100 observations de Kozlowsky). Elle reste néanmoins un procédé qui mérite d'être étudié soigneusement et pourra un jour offrir de grands avantages en chirurgie de guerre.

G. FISCHER.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

France.

LE MÉHAUTÉ. — L'acuité visuelle des officiers de la marine de guerre et de la marine marchande (*Archives de médecine navale*, octobre 1904).

PANCOT. — Traitement des accès de fièvre hémoglobinurique par des injections de chlorure de sodium (Même Revue).

LASSERRE. — Désinfection des caisses à eau par le flambage (Même Revue).

Allemagne.

MORGENROTH et BASSENGE. — Rapport sur les travaux exécutés dans le laboratoire bactériologique et clinique de Tien-Tsin du 1^{er} octobre 1900 au 1^{er} mars 1901 (*Deutsch militärärztliche Zeitschrift*, novembre 1901).

LUBBERT. — Désinfection des mains (Même Revue).

SCHMIZ. — Contribution à l'étude de la myosite ossifiante traumatique (Même Revue).

JESCHKE. — Astigmatisme et aptitude au service militaire (Même Revue).

SCHMIDT. — De la valeur nutritive de la ration du soldat (Même Revue).

Autriche-Hongrie.

H. FREUND. — Le Service de Santé de première ligne dans les guerres futures (*Der Militärarzt*, n^{os} 19 à 21, 23 octobre et 22 novembre 1901).

Danemark.

F. BIERING. — Statistique de l'hôpital militaire de la garnison de Copenhague pour l'année 1900 (*Militærlægen*, octobre 1901).

Italie.

CLAPS. — Du traitement des kystes à échinocoques du foie par la méthode de Baccelli (*Giornale medico*, octobre 1901).

G. DELOGU. — Prophylaxie de la malaria (Même Revue).

L. COGNETTI. — 50 cas d'épilepsie observés chez le soldat (*Annali di medicina navali*, octobre 1901).

Espagne.

VIRGILIO HERNANDO. — De l'agent actif de la vaccine et des bons effets du salol dans le traitement de la variole (*La medicina militar espanola*, Madrid, 10 novembre 1901).

ISIDRO GARCIA JULIAN. — Les maladies vénériennes dans l'armée (Même Revue).

Russie.

Statistique sanitaire mensuelle de l'armée, à l'exception des gouvernements militaires de Kivantung et de l'Amour, du mois de novembre 1900 (*Voenna Medicinski Journal*, octobre 1901).

LIoub. — Rapport clinique chirurgical du lazaret de Helsingfors (Même Revue).

- LOUBOMONDRO . — Des maladies contagieuses parmi les soldats de la garnison de Moscou de 1897 à 1899 (fin) (Même Revue).
- IZATCHIK. — La térébenthine employée comme hémostatique dans l'épistaxis (Même Revue).
- GUILCHENKO. — Médecine et médecins au Japon (fin) (Même Revue).
- GOROTZEW. — Hygiène du pied (Même Revue).
- TCHIRKIN. — Des causes de la fréquence de la mort subite parmi les soldats du gouvernement de Varsovie et des moyens de la prévenir (Même Revue).
- ZALIEWSKI et LIBOW. — Extraits du rapport d'une commission chargée de rechercher les moyens de prévenir les maladies dites de caisson (emphysème pulmonaire des scaphandriers et ouvriers travaillant sous l'eau (Même Revue).

Belgique.

- M. MARY. — Action réflexe de la hernie (*Archives médicales belges*, novembre 1901).
- M. DAXHELET. — Extraits et peptone de viande (Même Revue).

Grande-Bretagne.

- LEIGH CANNEY. — Prophylaxie de la fièvre typhoïde dans les armées (*Brit. med. Journ.*, 16 novembre 1901).
- La fièvre typhoïde dans l'armée anglaise dans l'Afrique du Sud (*The Lancet*, 2 novembre 1901, p. 1195).
- La prophylaxie des maladies à origine hydrique dans l'armée (*The Lancet*, 30 novembre 1901, p. 1507).

États-Unis d'Amérique.

- ALDEN. — Le système d'identification dans l'armée des États-Unis (*The Boston med. and surgical journal*, 7 novembre 1901, p. 513).
- LE CONTE. — Blessures pénétrantes de l'abdomen par coup de feu (*The american journal of the medic. sciences*, décembre 1901, p. 717).
- FLAGG. — Avantages de la laparotomie immédiate dans les blessures pénétrantes de l'abdomen par armes à feu (*Journal of the association of military surgeons of the United States*, avril 1901, p. 110).
- SEAMAN (L.). — Observations faites en Chine et sous les tropiques au sujet de la ration alimentaire des troupes (Même Revue, août 1901, p. 145).
- VAN R. HOFF. — Matériel médical régimentaire en campagne (Même Revue, août 1901, p. 179).
- ARNOLD (H.-A.). — La tente-hôpital de la brigade de Pennsylvanie (Même Revue, août 1901, p. 193).

GRIFFITH (J.-D.). — Quelques points de chirurgie militaire (Même Revue, août 1901, p. 198).

KULP (John S.). — Un hôpital militaire à Manille (Même Revue, novembre 1901, p. 225).

SEAMON (L.). — Les troupes indigènes dans nos colonies (Même Revue novembre 1901, p. 237).

MUNSON (Edw. L.). — Considérations sur la forme et le transport des médicaments dans les hôpitaux de campagne. (Même Revue, novembre 1901, p. 253).

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

SOU MIS A L'EXAMEN DU COMITÉ TECHNIQUE DE SANTÉ

pendant le mois de novembre 1901.

5 novembre. M. CAZIOT, médecin-major de 2^e classe. — La tuberculose à l'orphelinat Hériot. Un sanatorium militaire.

7 novembre. M. BAUDOUIN, médecin principal de 2^e classe. — Fracture de la rotule datant de dix mois. Ankylose consécutive du genou. Arthrotomie suivie d'avivement des fragments. Suture et cerclage. Guérison.

8 novembre. M. MALJEAN, pharmacien-major de 1^{re} classe. — Dosage des alcaloïdes totaux dans l'écorce du quinquina.

8 novembre. M. PRIEUR, médecin-major de 1^{re} classe. — Kyste séreux congénital de l'aisselle.

9 novembre. M. SALLÉ, médecin-major de 1^{re} classe. — 1^o Note sur des abris improvisés rapides, utilisables pour les formations sanitaires en campagne; 2^o la dysenterie de la garnison de Vincennes en 1900.

9 novembre. M. COURTET, médecin-major de 2^e classe. — Autun et son École militaire préparatoire de cavalerie (1886-1900).

14 novembre. M. BENECH, médecin principal de 1^{re} classe. — Le Service de Santé en campagne (2^e partie, suite).

16 novembre. M. DE VIVILLE, médecin-major de 2^e classe. — Du traitement de l'adénite chancrelleuse par la ponction au bistouri, suivie d'injection de vaseline iodoformée à 50°.

16 novembre. M. BILLET, médecin-major de 1^{re} classe. — Paludisme. Contribution à l'étude de la fièvre intermittente de type quarte. Symptomatologie. Parasitologie. Hématologie.

- 16 novembre. M. TOUSSAINT, médecin-major de 1^{re} classe. — 1° Un cas de déférentite phlegmoneuse blennorragique provoqué par la cure radicale d'une hernie inguinale; 2° parasites de l'impaludisme. Maurer de Deli (Sumatra).
- 22 novembre. M. SAGRANDE, médecin-major de 1^{re} classe. — Appendicite calculeuse. Opération. Guérison.
- 28 novembre. MM. TOUSSAINT et GIROU, médecins-majors de 1^{re} et 2^e classe. — Un cas d'actinomyose.
- 30 novembre. M. LAHACHE, pharmacien-major de 2^e classe. — Hydrologie du Sahara (suite). Les eaux du Tidikelt.
-

V^o ROZIER, Gérante.

Paris. — Imprimerie R. CHAPELOT et C^e, 2, rue Christine.

MÉMOIRES ORIGINAUX

LA TUBERCULOSE ; SON DIAGNOSTIC PRÉCOCE PAR LA SÉRO-AGGLUTINATION.

Par M. SCHRAPP, médecin-major de 1^{re} classe.

I.

HISTORIQUE ET EXPOSÉ DE LA QUESTION.

En 1898, M. Arloing, professeur à la Faculté de médecine de Lyon, appliqua à la tuberculose la méthode du séro-diagnostic, cherchant à obtenir dans cette affection ce que M. Widal avait obtenu dans la fièvre typhoïde. La principale difficulté consistait à avoir des cultures homogènes du bacille de Koch, ce bacille ayant une tendance naturelle à végéter, soit en voile, soit en grumeaux, et s'agglutinant, par suite, spontanément.

M. Arloing y parvint après de minutieuses recherches qui firent l'objet de diverses communications à l'Académie des sciences en 1898. En collaboration avec M. Paul Courmont, il rechercha, après de nombreuses expériences sur les animaux pour l'étude des modifications du pouvoir agglutinant des sérums tuberculeux, les applications à la pathologie humaine.

C'est ainsi que plus de 400 observations furent colligées dans divers services des hôpitaux de Lyon et servirent de base aux conclusions communiquées à l'Académie des sciences, à la Société de biologie en 1898-1899, au Congrès pour la tuberculose des mêmes années. Des études sur le même sujet étaient poursuivies à Bordeaux par MM. Buard et Rothamel. Il en fut de même à l'étranger, où Bénédict, Beck et Rabinowitch, en Allemagne, Knopf, en Amérique, vinrent confirmer l'importance du séro-diagnostic de la tuberculose, tout en faisant certaines réserves.

Si maintenant nous prenons les conclusions auxquelles sont arrivés les auteurs de la méthode et telles qu'on les trouve consignées dans la revue générale parue dans le

numéro du 1^{er} décembre 1900 de la *Gazette des Hôpitaux*, elles peuvent être résumées dans les termes suivants :

« L'emploi des cultures homogènes en bouillon glycérimé de bacilles de la tuberculose, permet d'arriver au séro-diagnostic de la tuberculose. Les avantages de la méthode, outre l'innocuité absolue et la rapidité, résident surtout dans la sensibilité de la réaction dans les cas de lésions discrètes ou latentes et difficiles à déceler par les procédés habituels.

Pour les cas de tuberculose pulmonaire peu avancée, le pouvoir agglutinant du sérum est presque constant, mais à des degrés divers ; il varie de 1 pour 5 à 1 pour 20.

Dans les cas graves à lésions étendues, la séro-réaction peut être très faible ou même manquer fréquemment.

Le pouvoir agglutinant paraît le plus souvent, et dans certaines limites, en raison inverse de la gravité de l'infection et de l'étendue des lésions.

Chez les malades atteints d'affections diverses et chez lesquels la clinique ne décèle pas des signes certains de tuberculose, la séro-réaction permet de déceler un grand nombre de tuberculoses latentes, confirmées fréquemment par l'évolution ultérieure ou par l'autopsie.

Chez des sujets sains en apparence, la réaction agglutinante, absente le plus souvent, est positive dans un certain nombre de cas dans la proportion que l'on sait en ce qui concerne la fréquence de la tuberculose latente. Par conséquent, en pratique, une séro-réaction positive chez un sujet suspect sera un signe d'une grande valeur pour établir l'existence d'une tuberculose viscérale ; une séro-réaction négative n'aura qu'une valeur moindre, puisque l'agglutination fait défaut chez un certain nombre de tuberculeux.

Les chiffres ci-dessous donnent les proportions suivant lesquelles l'agglutination a été obtenue avec le sérum des diverses catégories de malades :

Malades tuberculeux d'après la clinique :

Nombre total des cas.	191 ;
Réactions positives..	168, soit 88 p. 100 ;
Réactions négatives..	23, soit 12 p. 100.

Malades non tuberculeux d'après la clinique :

Nombre total des cas. 130 ;

Réactions positives... 45, soit 34,6 p. 100 ;

Réactions négatives.. 85, soit 65,4 p. 100.

Sujets sains en apparence :

Nombre total des cas. 41 ;

Réactions positives.. 11, soit 26,8 p. 100 ;

Réactions négatives.. 30, soit 73,2 p. 100.

Les chiffres de 34,6 p. 100 de réactions positives chez les malades de la deuxième catégorie et de 26,8 p. 100 chez les sujets de la troisième n'ont rien de paradoxal, si l'on s'en rapporte à ce qu'on savait antérieurement sur la tuberculose latente.

Ces chiffres concordent d'ailleurs plus ou moins avec ceux que Max Beck a trouvés par le procédé des injections de tuberculine, chez des malades, tuberculeux ou non en apparence, entrés à l'Institut des maladies infectieuses de Berlin. »

II.

Passons à l'étude de nos recherches, qui ont porté sur 102 malades se subdivisant en trois catégories :

52 malades atteints de tuberculose certaine ou présumée d'après la clinique ;

18 malades ayant des lésions de tuberculose externe, avec intégrité apparente des poumons dans la majorité des cas ;

32 malades pris au hasard parmi des sujets atteints d'affections diverses étrangères à la tuberculose.

Nous verrons si nos résultats sont en concordance ou non avec ceux des observateurs qui ont créé la méthode, s'ils apportent aux débats quelques faits nouveaux, capables d'élucider des points obscurs ou controversés.

1° Technique de la préparation et de l'entretien des cultures. — Partant d'une culture homogène, nous l'ensemencions dans le milieu le plus favorable, c'est-à-dire dans du bouillon de bœuf peptonisé à 1 p. 100 et glycérimé à 6 p. 100.

Pour éviter la tendance de la végétation en voile ou en

grumeaux, il est nécessaire d'agiter les cultures plusieurs fois par jour, deux fois pour le moins.

Les auteurs de la méthode ont, dans le même but, préconisé des vases cylindriques à fond plat, cette forme devant s'opposer le mieux à l'ascension des colonies vers la surface. Nous avons essayé ces vases concurremment avec des tubes d'essai habituellement utilisés pour les cultures. Les tubes nous ont donné autant de satisfaction que les vases cylindriques, au point de vue du maintien de l'homogénéité. Ils ont de plus l'avantage de ne contenir que la substance d'une vingtaine d'examen, ce qui permet de les épuiser, sans grande chance de souillure.

L'ensemencement fait et l'étuve étant réglée à 37°, les tubes commencent à se troubler à une date très variable, les uns déjà au bout de trente-six heures, les autres seulement au bout de trois ou quatre jours. Ce résultat dépend de l'âge de la culture-mère, de la quantité plus ou moins grande de semence additionnée, sans qu'il y ait rien d'absolu sous ce rapport, la végétation du bacille de Koch évoluant d'une façon assez capricieuse.

Pour avoir autant que possible des cultures comparables au point de vue de l'aptitude à l'agglutinabilité, MM. Arloing et Courmont conseillent de prélever la semence dans une culture-mère de 1 mois environ, et de se servir de la culture-fille entre le huitième et le quinzième jour. C'est dans ces limites que leurs recherches ont fixé le maximum d'agglutinabilité. Les cultures trop jeunes se laissent pour ainsi dire trop facilement agglutiner, alors que les cultures vieilles sont dures à l'agglutination, sinon inaptes à un moment donné.

Nous avons eu, pour notre part, l'occasion de vérifier les modifications que subissent les cultures suivant leur âge, en présence d'un même sérum. Elles constituent l'une des difficultés de la méthode, difficulté que l'on ne trouve pas dans le séro-diagnostic de la fièvre typhoïde, les diverses générations de cultures de bacille d'Eberth étant au contraire de valeur à peu près égale, au point de vue de l'aptitude agglutinante.

Dans le commencement, nos recherches ne se poursui-

vaient pas suivant une progression bien régulière. Il nous est arrivé ainsi d'utiliser des cultures plus vieilles que quinze jours, notamment des cultures aux 24^e, 25^e et même au 28^e jour.

Voici quelques observations relevées à ce sujet : La culture au 24^e jour donne, pour sept examens, dans un cas une agglutination parfaite, dans un autre cas une agglutination partielle.

La culture du 25^e jour fournit d'abord un résultat parfait avec un sérum étalon à 1/5 à pouvoir agglutinant fort, mais des résultats très incomplets dans quatre cas où la tuberculose ne fait pas de doute. Chez un malade de cette catégorie, le résultat est négatif à 1/5 ; il devient positif à 1/5 et à 1/10, avec une autre culture plus jeune, au 9^e jour.

Il s'agit donc ici d'une culture encore susceptible de se laisser agglutiner au 25^e jour, mais ne réagissant que sous l'influence du sérum à pouvoir agglutinant fort.

La culture au 28^e jour donne bien deux réactions positives dans sept examens, mais la réaction est négative chez un tuberculeux avéré avec bacilles de Koch dans les crachats. Elle est reprise avec une culture au 9^e jour ; ici le résultat est positif à 1/5, douteux ou faible à 1/10. La réflexion faite pour la culture au 25^e jour s'applique à celle au 28^e.

Recherchant la limite extrême de l'agglutinabilité avec des cultures plus âgées, on essaye, sur une culture au 48^e jour, le pouvoir agglutinant d'un sérum qui agglutinait nettement une culture au 9^e jour. Le résultat se montra absolument négatif. Donc vers cette époque, le 48^e jour, les cultures, tout en restant homogènes, ont perdu toute aptitude à l'agglutination.

Ce qui vient d'être exposé confirme absolument les recherches de MM. Arloing et Courmont sur la diminution, puis la disparition de l'aptitude agglutinante des cultures de tuberculose à partir des 15^e-20^e jours.

Après une période de tâtonnements, nous nous sommes arrêté, pour le renouvellement des cultures, au *modus faciendi* suivant : un tubeensemencé est utilisé à partir du 8^e-9^e jour jusque vers le 15^e-17^e. Avant de servir pour le

séro-diagnostic, on y prélève quatre gouttes du contenu pour un tube de nouvelle génération. Lesensemencements successifs et l'utilisation des tubes se poursuivent, dans la suite, exactement d'après les mêmes données.

On obtient ainsi des cultures qui poussent vite, restent bien homogènes, et sont aussi comparables que possible, au point de vue de l'aptitude agglutinante.

Cette comparaison est facile à établir par l'usage du sérum étalon que recommandent MM. Arloing et Courmont, et en présence duquel les cultures se comportent d'une façon à peu près identique.

Nous avons l'habitude de prendre, comme sérum étalon, non pas du sérum de pleurésie, mais du sérum sanguin purement recueilli, choisi parmi ceux qui agglutinent bien, après mensuration de la limite du pouvoir agglutinant.

2^e Technique du séro-diagnostic de la tuberculose. — Voici comment nous procédons au séro-diagnostic de la tuberculose.

La réaction demandant plusieurs heures, de trois à dix heures, il est indispensable d'avoir du sang purement recueilli. De plus, l'appréciation à l'œil nu n'est possible que si, au lieu de sang total, on se sert de sérum non coloré. La récolte est faite au moyen de ventouses de petite dimension, qui sont au préalable stérilisées dans le four à flamber, après avoir été enveloppées de papier-filtre.

La paroi latérale du thorax qui doit recevoir la ventouse est aseptisée avec soin à l'alcoolé de savon, à l'alcool-éther en éliminant le sublimé ; deux à trois courtes scarifications superficielles sont faites avec un rasoir aseptisé. On obtient ainsi une dizaine de grammes de sang, privé de germes, comme le démontre sa conservation dans les ventouses qui, une fois la récolte faite, sont recouvertes de papier stérilisé, d'un carré de toile imperméable, le tout maintenu par un fil.

Au bout de quelques heures, la formation du caillot et sa rétraction sont accompagnées de la mise en liberté d'une petite quantité de sérum limpide, et la recherche du pouvoir agglutinant peut être faite dans les vingt-quatre heures, ou même plus tard.

Il est bon, néanmoins, que l'examen soit précoce. Le mélange de la culture du bacille de Koch et du sérum est fait dans des petits tubes à vaccin qui s'y prêtent très bien, après avoir été soumis au préalable à la stérilisation par la chaleur.

Nous faisons, pour chaque échantillon de sérum, deux dilutions à 1 pour 5 et à 1 pour 10 (une goutte de sérum pour 5 ou 10 gouttes de culture). L'agglutination est considérée comme ayant peu de signification avec une dilution plus forte que 1 pour 5; d'autre part, elle dépasse rarement 1 pour 20. Nous l'avons trouvée oscillant entre $1/5$ et $1/10$, n'atteignant $1/20$ qu'exceptionnellement. Un résultat nettement positif à $1/10$ nous paraît tout à fait probant.

La faible amplitude du pouvoir agglutinant du sang chez l'homme tuberculeux, qui est bien limitée si on la compare au pouvoir agglutinant sur le bacille d'Eberth du sang de la fièvre typhoïde, est encore une des raisons qui rendent cette méthode très délicate, d'autant plus qu'on ne sait pas exactement où s'arrête le pouvoir agglutinant du sang normal.

Le mélange de culture et de sérum sanguin ayant été fait, si l'on veut suivre la réaction à l'œil nu, on l'observe d'heure en heure.

Avec un sérum qui agglutine énergiquement, on voit déjà nettement, au bout de deux heures, surtout dans la dilution à $1/5$, de fins flocons nageant dans un liquide clarifié. La comparaison avec un tube témoin de culture pure, sans adjonction de sérum, qu'il ne faut jamais manquer de préparer, rend le phénomène très évident. Un peu plus tard, les flocons se réunissent dans la couche inférieure et finissent par former au fond du tube un dépôt blanc, au-dessus duquel surnage un liquide clair.

Avec des sérums agglutinant moins fortement, la réaction ne devient nette qu'au bout de cinq à six heures. Il est rare qu'elle se produise encore au bout de ce laps de temps. C'est dans cette limite de cinq à six heures que le résultat était noté à l'œil nu. Au bout de vingt-quatre heures, l'état floconneux a toujours disparu, en raison de la précipitation des amas agglutinés, sous forme d'un

dépôt lamelleux ou nuageux, avec liquide complètement ou partiellement clarifié.

Il est entendu qu'en cas de réaction négative, le mélange de sérum et de culture reste uniformément trouble, comme le tube témoin.

Si l'on veut compléter l'examen à l'œil nu par l'examen microscopique, ce qu'il ne faut pas manquer de faire, si la clarification et l'état floconneux ne sont pas nets, on agite le tube en le roulant entre deux doigts, pour répartir les grumeaux dans la masse ; une agitation trop forte détruirait la cohésion des grumeaux.

Une goutte de mélange est examinée à un fort grossissement, sans immersion et à la lumière artificielle. A la lumière du jour, en effet, en raison de la finesse et la grande réfringence des bacilles, ceux-ci sont difficiles à apercevoir.

Si le pouvoir agglutinant du sérum est fort, la préparation a autant de netteté que ce que l'on voit dans la séro-réaction positive de la fièvre typhoïde. Les bacilles de Koch sont agglomérés en flots cohérents, entre lesquels ne sont visibles que très peu ou pas d'éléments libres. C'est le type du pouvoir agglutinant fort, surtout à la dilution de $1/10$ ou $1/5$.

Quand le sérum agglutine moins fortement, les flots existent encore nettement ; ils sont moins étendus ; dans leur intervalle se distinguent des bacilles libres en nombre variable. C'est le type du pouvoir agglutinant moyen ou faible, suivant le cas.

Enfin, dans d'autres préparations, on voit un commencement de groupement, ou des centres d'agglutination de petite dimension, entre lesquels sont semés de nombreux bacilles libres ; c'est le cas de l'agglutination ébauchée ou douteuse, que je considère comme ayant peu de valeur à la dilution à $1/5$ surtout. L'aptitude des cultures à l'agglutination pouvant présenter d'assez grandes différences, la précaution qui consiste à les soumettre au préalable à l'épreuve d'un sérum étalon nous paraît constituer une garantie précieuse. Nous l'avons fait avec certaines cultures d'âge différent,ensemencées avec des bacilles d'époque variable.

Depuis que nous opérons suivant la technique indiquée plus haut, nous avons négligé cette précaution, surtout après constatation, dans chaque série de quatre à six examens faits en général à la fois, de un ou plusieurs résultats positifs nets, ce qui mettait hors de doute l'aptitude agglutinante de la culture.

III.

Les tableaux qui suivent renferment les résultats des examens pratiqués chez nos 102 malades. Nous avons divisé nos examens comme il a été dit au commencement du titre II. Le tableau A est réservé aux cas de tuberculose manifeste ou présumée, d'après la clinique; le tableau B aux cas de tuberculose chirurgicale; le tableau C aux malades en traitement pour des affections autres que la tuberculose.

TABLEAU A.

Malades atteints de tuberculose cliniquement confirmée ou présumée.

PREMIÈRE PARTIE.

1. O. VIC..... 4 ^e bat. d'artill.	Amaigrissement. Sueurs nocturnes. Signes d'induration du sommet droit. Pas de bacilles de Koch.	Séro - réaction positive forte à 1/7.
2. BOU..... 46 ^e rég. d'inf.	Amaigrissement. Hémoptysies. Sueurs. Infiltration des deux sommets avec ramollissement du sommet droit. Bacilles de Koch dans les crachats.	Séro-réaction positive à 1/7.
3. BEAU..... 24 ^e sect. d'ouv.	Pleurésie gauche avec épanchement. Grand amaigrissement. Sueurs. Signes d'infiltration du sommet droit.	Séro-réaction douteuse à 1/5.
4. LAC.....	Tuberculose confirmée. Bacilles de Koch...	Séro-réaction négative à 1/7, douteuse à 1/5.
5. ANT..... 46 ^e rég. d'inf.	Entré avec symptômes de broncho-pneumonie. Pneumothorax subit à gauche. Mort. A l'autopsie, on trouve de la spléno-pneumonie de tout le lobe supérieur gauche avec un fin semis de granulations tuberculenses.	Réaction négative à 1/5 et 1/10, dans culture au 24 ^e jour.
6. LUT..... 46 ^e rég. d'inf.	Amaigrissement. Sueurs. Entre pour pneumonie du sommet droit. Enrouement depuis plusieurs années. Pas de bacilles.	Séro - réaction positive forte à 1/5, positive à 1/10. Culture au 24 ^e jour.
7. COCH..... 46 ^e rég. d'inf.	Entré avec une pneumonie gauche qui aboutit à des signes cavitaires, avec grand amaigrissement. Bacilles de Koch. Mort.	Séro-réaction négative à 1/5. Culture au 24 ^e jour.
8. GAM..... 31 ^e rég. d'inf.	Pleurésie droite. Amaigrissement. Sérosité pleurale riche en lymphocytes.	Séro-réaction négative à 1/5. Culture au 24 ^e jour.

9. HOURD..... 43° rég. d'art.	Pleurésie droite. Sommet gauche suspect. Sérosité ne contenant que des lymphocytes.	Séro - réaction négative. Culture au 25° jour.
10. LEFEV..... 156° rég. d'inf.	Amaigrissement. Sueurs. Signes de ramollissement du sommet gauche. Bacilles de Koch.	Séro - réaction positive forte à 1/5, douteuse à 1/10. Culture au 9° jour.
11. ROBL..... 4° rég. d'inf.	Amaigrissement. Sueurs. Hémoptysies. Bacilles de Koch. Infiltration des deux sommets. Etat général satisfaisant.	Séro - réaction positive forte à 1/5, douteuse à 1/10. Culture au 9° jour.
12. VINC..... 12° rég. d'art.	Amaigrissement. Sueurs. Ramollissement du sommet droit. Bacilles de Koch. Etat général mauvais.	Séro-réaction négative à 1/5 à deux reprises, avec culture aux 9° et 23° jours.
13. BES..... 46° rég. d'inf.	Amaigrissement. Signes d'induration du sommet droit.	Séro - réaction positive forte à 1/5, positive faible à 1/10. Culture au 12° jour.
14. LAUR..... 12° rég. d'art.	Inspiration rude, presque soufflante aux deux sommets. Pas d'hérédité. Pas de bacilles de Koch.	Séro-réaction positive à 1/5 et à 1/10. Culture au 12° jour.
15. DEL..... 89° rég. d'inf.	Pleurésie droite. Grand amaigrissement. Induration du sommet gauche.	Séro-réaction positive à 1/5 forte, faible à 1/10. Culture au 14° jour.
16. PEG..... 31° rég. d'inf.	Pleurésie droite. A eu une pleurésie antérieure à gauche. Etat général satisfaisant.	Séro-réaction positive faible à 1/5, négative à 1/10. Culture au 14° jour.
17. DOB..... 12° rég. d'art.	Amaigrissement. Sueurs. Hémoptysies. Envahissement des deux sommets. Pas de bacilles de Koch. Malade amaigri.	Séro - réaction positive forte à 1/5 et à 1/10. Culture au 12° jour.
18. DAP..... 23° dragons.	Amaigrissement. Sueurs. Ramollissement du sommet droit. Bacilles de Koch.	Séro-réaction douteuse à 1/5. Culture au 12° jour.
19. BOU..... 12° rég. d'art.	Amaigrissement. Sueurs. Crachats hémoptoïques, sommets envahis. Etat général mauvais.	Séro - réaction positive forte à 1/5 et 1/10. Culture au 12° jour.
20. LAJ..... 13° rég. d'art.	Ramollissement du sommet droit. Bacilles de Koch. Malade amaigri.	Séro-réaction douteuse à 1/5 et 1/10. Culture au 12° jour.
21. RAT..... 12° rég. d'art.	Péritonite et pleurésie tuberculeuses. Fièvre hectique. Grand amaigrissement.	Séro - réaction positive forte à 1/5, douteuse à 1/10. Culture au 19° jour.
22. LER..... 31° rég. d'inf.	Pleurésie gauche. Amaigrissement. Etat fébrile. Sérosité pleurale riche en lymphocytes.	Séro - réaction positive forte à 1/5 et 1/10. Culture au 13° jour.
23. PRIN..... 89° rég. d'inf.	Pleurésie droite. Amaigrissement. Sérosité riche en lymphocytes.	Séro - réaction positive forte à 1/5, positive à 1/10. Culture au 13° jour.
24. EN..... 26° bat. chass.	Méningite tuberculeuse. Tuberculose limitée à l'encéphale, sans envahissement des poumons.	Séro - réaction positive forte à 1/5, positive à 1/10. Culture au 17° jour.
25. DELAU..... 12° rég. d'art.	Granulie généralisée à tous les viscères, y compris l'encéphale.	Séro - réaction positive forte à 1/5, positive faible à 1/10. Culture au 15° jour.

DEUXIÈME PARTIE.

26. CHANG..... 46 ^e rég. d'inf.	Amaigrissement. Ni sueurs, ni hémoptysies. Pas de bacilles. Au sommet gauche inspiration rude, saccadée et basse.	Séro-réaction négative à 1/7.
27. DEFLAU..... 46 ^e rég. d'inf.	Entré pour broncho-pneumonie grippale. Amaigrissement, quelques sueurs. Pas de bacilles. Pas d'antécédents héréditaires.	Séro-réaction positive à 1/5, négative à 1/10. Culture au 24 ^e jour.
28. ROG..... 22 ^e sect. infirm.	Malade amaigri; sommets suspects. Contracte une pneumonie grippale dont il guérit. Pas de bacilles. Reforme temporaire.	Séro-réaction négative à 1/5. Culture au 24 ^e jour.
29. BEAU..... 13 ^e rég. d'art.	Entré pour pneumonie droite dont la résolution est très lente, avec grand amaigrissement.	Séro-réaction négative à 1/5 (2 fois). Culture aux 24 ^e et 13 ^e jours.
30. CAR..... 26 ^e bat. chass.	Entré pour anémie. Dyspepsie. Peu de chose aux sommets. Prend une broncho-pneumonie, puis une pleurésie purulente suivie de pleurotomie.	Séro-réaction positive à 1/5, douteuse à 1/10. Culture au 9 ^e jour.
31. PAJ..... 42 ^e rég. d'art.	Léger amaigrissement, pas de sueurs. Respiration obscurcie aux sommets.	Séro-réaction positive à 1/5. Culture au 28 ^e jour.
32. CHAB..... 23 ^e dragons.	Amaigrissement, sueurs, crachats hémoptoïques. Peu de chose aux sommets. Pas de bacilles.	Séro-réaction positive à 1/5. Culture au 28 ^e jour.
33. PUS..... 89 ^e rég. d'inf.	Léger amaigrissement. Respiration obscurcie au sommet droit.	Séro-réaction positive à 1/5, douteuse à 1/10. Culture au 12 ^e jour.
34. ROL..... 42 ^e rég. d'art.	Laryngite chronique avec aphonie ancienne. Peu de chose aux sommets. Pas d'amaigrissement. Etat général satisfaisant.	Séro-réaction positive forte à 1/5 et à 1/10. Culture au 12 ^e jour.
35. BER..... 46 ^e rég. d'inf.	Amaigrissement, sueurs, respiration obscurcie aux sommets.	Séro-réaction négative à 1/5. Culture au 14 ^e jour.
36. BON..... 13 ^e rég. d'art.	Entré pour bronchite grippale. Aux sommets, respiration rude et saccadée. Malade amaigri. Pas de sueurs nocturnes.	Séro-réaction négative à 1/5. Culture au 14 ^e jour.
37. DEL..... 12 ^e rég. d'art.	Pas d'amaigrissement, pas de sueurs, pas d'antécédents héréditaires. Respiration un peu obscurcie au sommet gauche.	Séro - réaction positive forte à 1/5 et 1/10. Culture au 12 ^e jour.
38. BA..... 23 ^e dragons.	Respiration obscurcie au sommet; amaigrissement, sueurs. Pas de bacilles.	Séro-réaction positive faible à 1/5, douteuse à 1/10. Culture au 12 ^e jour.
39. JACQ..... 4 ^e comp. d'ouv. d'artillerie.	Amaigrissement, sueurs. Laryngite chronique. Peu de chose aux sommets.	Séro-réaction positive faible à 1/5, douteuse à 1/10. Culture au 12 ^e jour.
40. GAG..... 46 ^e rég. d'inf.	Laryngite chronique.....	Séro - réaction positive forte à 1/5 et 1/10. Culture au 15 ^e jour.
41. LAPL..... 89 ^e rég. d'inf.	Entré pour rhumatisme articulaire. Au sommet droit, respiration affaiblie, saccadée; au sommet gauche, rudesse.	Séro - réaction positive forte à 1/5 et 1/10. Culture au 18 ^e jour.
42. BIG..... 5 ^e sect. infirm.	Broncho-pneumonie gauche à l'entrée. Respiration obscurcie au sommet droit; rude, saccadée au sommet gauche.	Séro - réaction positive forte à 1/5, faible à 1/10. Culture au 15 ^e jour.

43. FONT.....	Amaigrissement, sueurs. Au sommet gauche, respiration rude; expiration prolongée. Etat général satisfaisant.	Séro - réaction positive forte à 4/5. positive à 1/10. Culture au 14 ^e jour.
44. DUBU.....	Amaigrissement; hémoptysies. Peu de chose aux sommets. Pas de bacilles de Koch. Constitution vigoureuse encore.	Séro - réaction positive forte à 4/5. positive à 1/10. Culture au 14 ^e jour.
45. COR.....	Bronchite chronique. Sommets suspects....	Séro-réaction positive faible à 1/5. négative à 1/10. Culture au 14 ^e jour.
46. BAUL.....	Sueurs, amaigrissement. Respiration rude; expiration prolongée aux deux sommets. Etat général satisfaisant.	Séro-réaction négative à 1/5. Culture au 14 ^e jour.
47. VIN.....	Léger amaigrissement. Crachats hémoptoïques. Rudesse et expiration soufflante, sommet droit.	Séro-réaction positive faible à 1/5. Culture au 14 ^e jour.
48. SAUV.....	Amaigrissement, respiration obscurcie aux sommets. Etat général satisfaisant.	Séro-réaction positive à 1/5, négative à 1/10. Culture au 14 ^e jour.
49. DOCH.....	Bronchite chronique. Rudesse aux sommets.	Séro-réaction douteuse à 1/5. Culture au 15 ^e jour.
50. DEL.....	Bronchites à répétition. Amaigrissement...	Séro-réaction positive faible à 1/5. Culture au 15 ^e jour.
51. BOUV.....	Pleurésie droite.....	Séro - réaction positive forte à 1/5, faible à 1/10. Culture au 15 ^e jour.
52. NAV.....	Induration des sommets. Amaigrissement.	Séro - réaction positive forte à 1/5, positive à 1/10. Culture au 16 ^e jour.

TABLEAU B.

Tuberculoses chirurgicales.

1. RAQ.....	Adénite chronique sous-maxillaire. Extirpation de ganglions caséeux. Constitution robuste.	Séro-réaction positive à 1/5, négative à 1/10. Culture au 17 ^e jour.
2. SIM.....	Adénite chronique sous-maxillaire. Extirpation de ganglions indurés. Constitution robuste.	Séro-réaction positive à 1/5, négative à 1/10. Culture au 17 ^e jour.
3. GROLL.....	Kyste perforant du crâne, à contenu caséeux. Volumineux abcès froid du dos. Etat cachectique. Respiration obscurcie au sommet droit.	Séro - réaction positive forte à 1/5, négative à 1/10. Culture au 17 ^e jour.
4. LAUR.....	Fistule anale rapidement guérie. Comme antécédents, syphilis. Poumons sains.	Séro-réaction négative à 1/5. Culture au 17 ^e jour.
5. TERR.....	Adénite inguinale chronique. Pas de source d'infection exogène. Rien aux poumons.	Séro-réaction positive à 1/5, positive faible à 1/10. Culture au 19 ^e jour.
6. CLAER.....	Kyste à grains riziformes des tendons extenseurs du poignet. Constitution robuste. Poumons sains.	Séro-réaction douteuse à 1/5. Culture au 19 ^e jour.
7. AR.....	Abcès froid costal. Bonne constitution. Rien d'apparent aux poumons.	Séro - réaction positive forte à 1/5 et à 1/10. Culture au 19 ^e jour.

8. TRIC..... M ^r réformé.	Arthrite fongueuse du genou ayant nécessité la résection. Pleurésie antérieure.	Séro - réaction positive forte à 4/5, positive à 4/10. Culture au 19 ^e jour.
9. X.....	Mal de Pott lombaire. Abscès par congestion de la fosse iliaque. Malade amaigri.	Séro-réaction négative à 4/5. Culture au 19 ^e jour.
10. SER..... 22 ^e sect. infirm.	Arthrite fongueuse du genou. Malade anémié.	Séro - réaction négative. Culture au 24 ^e jour.
11. COURTILL..... 5 ^e sect. infirm.	Abscès de la paroi abdominale. Peu de réaction inflammatoire. Sort guéri.	Séro-réaction négative à 4/5. Culture au 24 ^e jour.
12. VEM..... 46 ^e rég. d'inf.	Abscès par congestion de la hanche.....	Séro-réaction forte à 4/5, faible à 4/10. Culture au 23 ^e jour.
13. BEAUT..... 89 ^e rég. d'inf.	Adénite cervicale chronique.....	Séro - réaction positive forte à 4/5 et 4/10. Culture au 14 ^e jour.
14. ROUSS..... 89 ^e rég. d'inf.	Adénite cervicale chronique double. Ganglions très volumineux. Constitution robuste.	Séro - réaction positive forte à 4/5, positive à 4/10. Culture au 14 ^e jour.
15. MER..... 34 ^e rég. d'inf.	Abscès par congestion de la région dorso-lombaire.	Séro - réaction positive forte à 4/5 et 4/10. Culture au 14 ^e jour.
16. AUBR..... 23 ^e dragons.	Abscès fongueux de la région sous-maxillaire et cervicale. Recherche de l'actynomycose négative.	Séro-réaction positive faible à 4/5, négative à 4/10. Culture au 14 ^e jour.
17. CAD..... 12 ^e rég. d'art	Adénite cervicale chronique.....	Séro - réaction positive forte à 4/5 et 4/10. Culture au 14 ^e jour.
18. GUICH..... 12 ^e rég. d'art.	Épididymite tuberculeuse.....	Séro - réaction positive forte à 4/5, faible à 4/10. Culture au 15 ^e jour.

TABLEAU C.

Maladies diverses dans lesquelles les signes cliniques de la tuberculose faisaient défaut.

1. GUILL..... 23 ^e dragons.	Grippe.....	Séro-réaction négative à 4/5. Culture au 24 ^e jour.
2. LES..... 12 ^e rég. d'art.	Rhumatisme articulaire aigu. Pleurésie double. Endo-péricardite-asystolie. Mort. A l'autopsie, pas de tubercules apparents.	Séro-réaction positive faible à 4/5, négative à 4/10. Culture au 25 ^e jour.
3. BOUV..... 31 ^e rég. d'inf.	Bronchite chronique et emphysème.....	Séro-réaction négative à 4/5.
4. DUP..... 46 ^e rég. d'inf.	Grippe fébrile.....	Séro-réaction douteuse à 4/5.
5. MICH..... 24 ^e sect. d'ouv.	Broncho-pneumonie grippale. Pleurésie purulente.	Séro-réaction négative à 4/5. Culture au 9 ^e jour.
6. DUR..... 31 ^e rég. d'inf.	Pleuro-pneumonie double grippale. Mort. Pas de tubercules apparents à l'autopsie.	Séro - réaction positive forte (2 fois) à 4/5, douteuse à 4/10. Culture aux 9 ^e et 20 ^e jours.
7. CROST..... 24 ^e sect. d'ouv.	Incontinence nocturne d'urine. Constitution vigoureuse.	Séro-réaction négative à 4/5. Culture au 10 ^e jour.

8. AUB..... 12 ^e rég. d'art.	Incontinence nocturne d'urine.....	Séro-réaction négative à 1/5. Culture au 10 ^e jour.
9. VASS..... 13 ^e rég. d'art.	Incontinence nocturne d'urine.....	Séro-réaction négative à 1/5. Culture au 10 ^e jour.
10. LEF..... 12 ^e rég. d'art.	Psoriasis.....	Séro-réaction douteuse à 1/5, négative à 1/10. Cul- ture au 10 ^e jour.
11. HÉRIN..... 13 ^e rég. d'art.	Incontinence nocturne d'urine. État général satisfaisant.	Séro - réaction positive forte à 1/5 et 1/10 (2 fois). Culture aux 10 ^e et 12 ^e jours.
12. BOUL..... 12 ^e rég. d'art.	Incontinence nocturne d'urine.....	Séro-réaction négative à 1/5. Culture au 10 ^e jour.
13. GESL..... 12 ^e rég. d'art.	Cystite.....	Séro-réaction négative à 1/5. Culture au 12 ^e jour.
14. BOURD. 12 ^e rég. d'art.	Broncho-pneumonie double. Pleurésie puru- lente. Pleurotomie. Mort. Pas de tuber- culose apparente à l'autopsie.	Séro-réaction positive à 1/5, positive faible à 1/10. Culture au 12 ^e jour.
15. PAP..... 26 ^e bat. chass.	Pneumonie grippale double. Mort. Pas de tuberculose apparente à l'autopsie.	Séro-réaction positive fai- ble à 1/5, négative à 1/10. Culture au 14 ^e jour.
16. AUB..... 46 ^e rég. d'inf.	En observation pour épilepsie.....	Séro-réaction négative à 1/5. Culture au 15 ^e jour.
17. AST..... 26 ^e bat. chass.	Rhumatisme articulaire aigu.....	Séro-réaction négative à 1/5. Culture au 15 ^e jour.
18. BARD..... 89 ^e rég. d'inf.	Rhumatisme articulaire aigu.....	Séro-réaction négative à 1/5. Culture au 15 ^e jour.
19. TOUR..... 26 ^e bat. chass.	Rhumatisme articulaire aigu.....	Séro-réaction négative à 1/5. Culture au 15 ^e jour.
20. HOCH..... 12 ^e rég. d'art.	Rhumatisme articulaire aigu.....	Séro-réaction négative à 1/5. Culture au 18 ^e jour.
21. JAL..... 13 ^e rég. d'art.	Rhumatisme articulaire aigu.....	Séro-réaction positive à 1/5, négative à 1/10. Cul- ture au 18 ^e jour
22. BELL..... 46 ^e rég. d'inf.	En observation pour épilepsie.....	Séro - réaction positive forte à 1/5 (2 fois), posi- tive à 1/10. Culture au 18 ^e jour.
23. GUG..... 12 ^e rég. d'art.	Rhumatisme articulaire aigu.....	Séro-réaction négative à 1/5. Culture au 18 ^e jour.
24. BOURG..... 46 ^e rég. d'inf.	Rhumatisme articulaire aigu.....	Séro-réaction négative à 1/5. Culture au 18 ^e jour.
25. MASS..... 13 ^e rég. d'art.	Anémie.....	Séro-réaction positive à 1/5, négative à 1/10. Culture au 18 ^e jour.
26. GUY..... 13 ^e rég. d'art.	Grippe.....	Séro-réaction positive fai- ble à 1/5, négative à 1/10. Culture au 15 ^e jour.
27. COUD..... 20 ^e chass. à ch.	Rhumatisme articulaire aigu.....	Séro-réaction positive à 1/5 (2 fois), douteuse à 2/10. Culture aux 15 ^e et 16 ^e jours.

28. FLAM.....	Rhumatisme articulaire aigu.....	Séro-réaction négative à 1/5. Culture au 15 ^e jour.
89 ^e rég. d'inf.		
29. JUR.....	Rhumatisme articulaire aigu.....	Séro-réaction positive faible à 1/5, négative à 1/10. Culture au 15 ^e jour.
24 ^e sect. d'ouv.		
30. SCHM.....	Incontinence nocturne d'urine.....	Séro-réaction négative à 1/5. Culture au 15 ^e jour.
13 ^e rég. d'art.		
31. GRANDG.....	Pneumonie grippale du sommet droit.....	Séro-réaction négative à 1/5. Culture au 15 ^e jour.
24 ^e sect. d'ouv.		
32. RRG.....	Bronchite.....	Séro-réaction négative à 1/5. Culture au 14 ^e jour.
31 ^e rég. d'inf.		

Voyons, d'après nos tableaux, les résultats qu'a donnés le séro-diagnostic :

TABLEAU A.

La première catégorie de malades comprend ceux qui, d'après les signes cliniques, sont atteints de tuberculose certaine ou très probable.

Dans la première partie du tableau A, figurent les malades atteints de tuberculose ouverte, comme l'indique, chez la plupart, le résultat positif de l'examen bactériologique des crachats. On y trouve également des cas de granulie, plus ou moins généralisée, et des cas de tuberculose pleurale.

Dans la deuxième partie, nous avons groupé ceux chez lesquels, de par les symptômes, la lésion en est encore à la période de conglomération.

Beaucoup de ces malades proviennent de la première division des fiévreux, dans laquelle sont spécialement réunis les cas de tuberculose pulmonaire avérée. Or, pour 52 malades de ce groupe, le séro-diagnostic a fourni, à la dilution de 1/5, 40 cas de résultats positifs, en comprenant les agglutinations nettes comme les agglutinations partielles, et 12 cas de résultats négatifs.

A la dilution à 1/10, le total des résultats positifs a été de 34. Il est bon d'ajouter que, chez quelques-uns, le pouvoir agglutinant à ce degré de dilution n'a pas été recherché. La proportion pour 100 malades, des résultats positifs, est de 77.

Cette proportion avait été de 88 p. 100 dans la statistique publiée par MM. Arloing et Courmont.

Certains résultats méritent d'être examinés d'une façon particulière. On est d'abord frappé de voir chez deux hommes décédés, chez lesquels la tuberculose fut confirmée par le contrôle de l'autopsie, le séro-réaction ne donner lieu à aucune agglutination à 1/5 : ce sont les numéros 5 et 7 du tableau A.

Nous nous sommes servi, il est vrai, d'une culture déjà vieille au 24^e jour, mais l'aptitude à l'agglutination de cette culture est, d'autre part, mise hors de doute par deux résultats positifs obtenus, avec la même culture, chez les n^{os} 6 et 27.

Les recherches expérimentales de Arloing pourront fournir à ces deux résultats la réponse suivante : « Il s'agissait de tuberculoses graves à virus exalté ; or, l'agglutination peut manquer en pareil cas. »

Nous verrons plus loin que cette opinion n'a rien d'absolu en pathologie humaine. En poursuivant la lecture du tableau, on arrive aux malades n^{os} 8 et 9 ; atteints tous deux de pleurésie séreuse, ayant nécessité plusieurs ponctions et pour lesquels le cyto-diagnostic montra dans le liquide de l'épanchement des lymphocytes presque exclusivement, avec très peu de leucocytes polynucléaires.

Or, nous savons, d'après les recherches de Widal et Ravaut, que c'est là la formule leucocytaire des épanchements dus au bacille de Koch.

Chez ces deux malades, le pouvoir agglutinant du sérum sanguin se montra nul à 1/5. Chez le premier, la culture utilisée était, au 24^e jour, la même qui servit pour les numéros 6 et 27. Chez le second, l'emploi d'une autre culture au 25^e jour laisse un doute dans l'esprit au sujet de l'activité de cette culture ; mais, examinée avec un sérum étalon, elle se montra apte à l'agglutination.

Ajoutons que, chez le premier pleurétique, la sérosité de l'épanchement donna également une séro-réaction négative.

Le plus grand nombre de nos examens fut fait avec des cultures jeunes du 8^e au 16^e jour.

TABLEAU B.

Le tableau B a rapport aux recherches faites pour les

tuberculoses chirurgicales ou les affections présumées telles.

Les malades, au nombre de 18, pris dans la division des blessés, étaient en majeure partie atteints soit d'abcès froids, d'origine osseuse en général, soit d'adénite chronique, sans source apparente d'infection exogène, à sièges parfois multiples. L'état général, chez beaucoup, était bon et les sommets des poumons paraissaient indemnes.

Cette catégorie de malades a fourni comme résultat : 14 cas de pouvoir agglutinant positif à la dilution à $1/5$; 9 cas à la dilution à $1/10$: ce qui donne une proportion de 77,7 p. 100 de résultats positifs à $1/5$ et 22,3 de résultats négatifs p. 100. Nous avons là une proportion sensiblement égale à celle qui a été trouvée dans la tuberculose pulmonaire. confirmée ou présumée.

Arloing et Courmont ont trouvé dans la tuberculose externe les résultats suivants : dans une première série de recherches, le sérum des malades agglutinait 91 fois sur 100, 35 fois parfaitement, 56 fois incomplètement ; dans une deuxième série, 50 p. 100 agglutinaient très nettement, 50 p. 100 faiblement. (*Compte rendu de l'Académie des sciences*, année 1898.)

Si l'on passe en revue les résultats négatifs, il y en a deux, les n^{os} 4 et 11, pour lesquels l'origine tuberculeuse de l'affection paraît douteuse.

Le n^o 4, porteur d'une fistule anale rapidement guérie, avait eu la syphilis et présentait un état général excellent ; le n^o 11 avait un abcès développé dans la paroi abdominale, ayant évolué comme un abcès froid, il est vrai, mais limité et de guérison relativement rapide.

Restent les n^{os} 9 et 10, pour lesquels la nature bacillaire de l'affection ne faisait pas de doute. Ces deux malades étaient très amaigris et très anémiés. Rentrent-ils dans le cas de tuberculose à virus très actif, où l'expérimentation a montré l'absence de substance agglutinante dans le sang ?

A noter chez six hommes de bonne constitution, atteints d'adénite chronique cervicale, la netteté de la réaction agglutinante, donnée parfaitement en rapport avec les connaissances acquises sur la nature bacillaire de la lésion.

TABLEAU C.

Les renseignements du tableau C se rapportent à des recherches faites sur le pouvoir agglutinant du sang : 1° de malades pris au hasard dans notre division, autant que possible parmi ceux traités pour des affections autres que des affections broncho-pulmonaires ; 2° de malades entrés pour des broncho-pneumonies ou pleuro-pneumonies liées à l'infection grippale. Les recherches bactériologiques dénotaient comme germe prédominant le streptocoque associé quelquefois au staphylo ou au pneumocoque.

Voyons isolément chacune de ces deux catégories :

La première catégorie, renfermant en grande majorité des rhumatisants, puis des malades en observation pour incontinence nocturne d'urine, ou épilepsie, donne, pour 26 cas observés, 17 cas dans lesquels le pouvoir agglutinant du sang se montre nul à $1/5$, et 9 cas de pouvoir agglutinant variable comme intensité, soit 34,6 p. 100 de résultats positifs, 65,4 p. 100 de résultats négatifs.

MM. Arloing et Courmont avaient trouvé, dans des cas analogues, 34,6 p. 100 de résultats positifs dans une première série de recherches, 32 p. 100 et 41 p. 100 dans deux autres séries. Notre moyenne de 34,6 p. 100 se rapproche donc sensiblement des moyennes données par ces deux observateurs.

Il était intéressant de voir si les résultats de l'examen clinique pouvaient en quelque manière se superposer aux résultats du séro-diagnostic, dans les cas où celui-ci fut trouvé positif. Pour éviter toute influence suggestionnante, les malades étaient examinés par nous ou par des collègues, en dehors de toute notion des données de la séro-réaction. De ces examens, il est résulté ce qui suit :

Le n° 11, atteint d'incontinence nocturne d'urine, avec un sérum à pouvoir agglutinant dépassant le $1/15$, exceptionnellement fort par conséquent, avait, avec un état général satisfaisant, une absence totale d'antécédents morbides individuels ou héréditaires ; à l'auscultation, la respiration se montrait légèrement obscurcie au sommet droit.

Le n° 21 : Pas de bronchites. Pas d'antécédents morbides, sommets normaux, constitution bonne.

Le n° 22, en observation pour épilepsie, chez lequel la séro-réaction se montra nettement positive deux fois, avec des cultures différentes, avait, comme caractéristique clinique, une bonne constitution, pas d'antécédents morbides, la respiration légèrement obscurcie au sommet droit.

Le n° 25 : Homme anémié, aux muqueuses décolorées, se plaint de rhumes fréquents, sans autres antécédents morbides. Les sommets paraissent normaux. L'examen radioscopique, néanmoins, dénote un certain degré d'obscurcissement de chaque côté.

Le n° 26 : A au sommet droit l'inspiration saccadée. Pas d'antécédents. Pas d'amaigrissement. Constitution robuste.

Le n° 27 : Avec un séro-diagnostic positif, à deux reprises, est dans l'état suivant : un peu d'amaigrissement, bronchites fréquentes.

Le n° 29 : A les sommets normaux, pas d'antécédents et un état général bon.

Il est manifeste que, dans tous ces cas, les signes cliniques sont ou négatifs ou tellement insignifiants, à l'exception de deux peut-être, qu'à eux seuls ils n'auraient pas suffi à poser un diagnostic ferme. Il n'y a rien d'étonnant à cela, si l'on songe que la tuberculose ne devient cliniquement perceptible à l'auscultation qu'à une phase déjà assez avancée, quand les nodules tuberculeux sont en voie de conglomération, et qu'à la période dite de germination, qui est parfois fort longue, les signes de condensation pulmonaire peuvent faire complètement défaut.

Les malades de la deuxième catégorie, au nombre de 6, présentent un grand intérêt ; attendu que, chez eux, le séro-diagnostic a fourni un résultat tout à fait inattendu, si on le place en regard des signes cliniques, et notamment des renseignements tirés des pièces pathologiques chez quelques-uns.

Ces malades sont tous des victimes de la recrudescence endémique de la grippe, qui, dans le courant des mois de février-mars 1901, s'est montrée chez beaucoup d'une extrême gravité. Chez tous, nous trouvons des pneumonies

ou des broncho-pneumonies envahissantes, souvent doubles, avec extension, chez certains, du processus infectieux aux plèvres, d'où pleurésies purulentes à streptocoques ayant nécessité l'empyème. Il y avait, en un mot, chez tous, indépendamment de l'infection possible par le bacille de Koch, l'infection certaine par les germes virulents propagés par la grippe, laquelle dominait la situation.

Des recherches bactériologiques, entreprises chez tous ces malades, ont donné les résultats que nous indiquerons plus loin.

Le n° 2 : Entre pour une attaque de rhumatisme poly-articulaire aigu récidivée, au cours de laquelle il est pris d'une pleurésie double avec épanchement modéré, avec signes d'endo-péricardite. Au bout de deux mois surviennent brusquement des accidents d'asystolie, avec œdème généralisé, congestion intense des poumons. Malgré une saignée, une thoracentèse, qui extrait d'ailleurs peu de liquide, la mort succède aux accidents asphyxiques. Au cours de la pleurésie, une ponction exploratrice avec une seringue de Pravaz avait donné un liquide séreux. Le cyto-diagnostic y montra des globules sanguins, quelques rares lymphocytes, en majorité de grandes cellules mono et polynucléaires, les placards de cellules plates de l'endothélium pleural.

Par ses caractères microscopiques, le liquide paraissait plutôt appartenir à un épanchement de nature mécanique qu'à un épanchement inflammatoire. La recherche du pouvoir agglutinant de ce liquide, au contact d'une culture de bacille de Koch, resta négative. De par la formule leucocytaire, comme en raison de l'absence de réaction agglutinante, il pouvait donc être considéré comme lié à une pleurésie non tuberculeuse. Or, la réaction agglutinante avait également été recherchée pour le sérum sanguin, vers le milieu de la maladie, et nous l'avons trouvée nulle à la dilution à 1/10, positive quoiqu'incomplète à la dilution à 1/5 (amas petits et moyens, assez nombreux ; beaucoup de bacilles libres), d'après nos notes.

L'autopsie fut faite et il ne fut pas possible de trouver de tubercules apparents. Les lésions principales consistaient en

une hypertrophie énorme du cœur, une péricardite adhésive avec symphyse cardiaque, de l'endocardite avec insuffisance des valvules mitrale et aortique, de l'hépatisation des lobes inférieurs des poumons, très peu de liquide dans les plèvres.

S'agit-il ici d'une agglutination trop incomplète, obtenue avec le sang à 1/5, pour pouvoir être considérée comme positive. ou d'un pouvoir agglutinant légitime, quoique faible, chez un malade non tuberculeux en apparence?

N° 5 : Entre en mars pour une pneumonie droite, accompagnée bientôt d'une pleurésie dont le liquide renferme du streptocoque pur dès la première ponction. L'épanchement, devenu rapidement purulent, nécessite l'opération de l'empyème. Le malade guérit. Le séro-diagnostic se montre négatif avec le sang à la dilution à 1/5.

N° 6 : D'abord en traitement pour une pneumonie droite avec pleurésie; prend ensuite une broncho-pneumonie gauche, avec pleurésie séro-purulente du même côté. La deuxième poussée s'accompagne d'un érysipèle extensif de la face et du cuir chevelu, et entraîne le décès.

Le séro-diagnostic, pratiqué avec du sang au décours de la première poussée pneumonique, est nettement positif à 1/5, faible et douteux à 1/10, et cela à deux reprises, avec deux cultures différentes.

Or, l'autopsie montra de la spléno-pneumonie double, avec pleurésie à épanchement de chaque côté; pas de granulations tuberculeuses apparentes ni dans le poumon, ni dans les autres viscères.

Le tissu pulmonaire renfermait du streptocoque facile à déceler à l'examen direct. Plusieurs centimètres cubes de liquide provenant de la trituration de ce tissu avec de l'eau stérilisée, ayant été injectés sous la peau à un cobaye, il se produisit une tuméfaction inflammatoire qui s'abcéda, laissant une ulcération rapidement guérie. Le cobaye, au bout de cinq mois, est toujours bien portant et a continué à augmenter de poids. On peut en conclure que le liquide injecté ne contenait pas de bacilles de Koch et n'a provoqué qu'un abcès local, par les microbes pyogènes qu'il renfermait.

N° 14 : Entre en mars à l'hôpital pour bronchite chronique. Le malade s'est un peu amaigri depuis l'incorporation et a, au sommet gauche, une inspiration rude. Un frère a eu une pleurésie.

Dans les premiers jours d'avril survint une pleurésie gauche. La première thoracentèse, de 250 grammes, donne un liquide séreux, teinté de rose, qui renferme des globules rouges et de nombreux leucocytes polynucléaires granuleux. Il y a en outre des streptocoques. Ce liquide est déjà histologiquement du pus.

La pleurésie se complique bientôt de pneumonie à gauche, puis à droite. Le liquide devenant franchement séro-purulent, l'empyème est pratiqué; le malade, néanmoins, succombe aux lésions pulmonaires diffuses, autant qu'à l'infection.

La recherche du pouvoir agglutinant du sang au contact du bacille tuberculeux avait donné, le 2 avril, un résultat nettement positif à 1/5, une agglutination faible à 1/10. Avec la sérosité pleurale de la première ponction, la séro-réaction est également positive à 1/5, négative à 1/10.

Que nous indique l'autopsie? De la spléno-pneumonie à gauche, de la pneumonie totale à droite, de la pleurésie sèche avec adhérences nombreuses à droite. La cavité de la plèvre gauche, où l'empyème avait été pratiquée, était vide de pus. Liquide purulent en petite quantité dans le péricarde. De nombreuses sections pratiquées dans les sommets et dans les autres parties des poumons ne décèlent ni granulations tuberculeuses, ni masses caséeuses anciennes. Pas trace de tuberculose manifeste dans les autres viscères.

N° 15 : Ce malade succombe le 7^e jour à une pneumonie double totale. La séro-réaction se montre positive mais partielle à 1/5, nulle à 1/10; « à 1/5, amas petits et moyens, beaucoup de bacilles isolés », d'après nos notes.

A l'autopsie, on trouve une hépatisation massive et totale des deux poumons, aucune trace de granulations tuberculeuses.

N° 31 : Atteint d'une pneumonie grippale du sommet droit, qui s'étend ensuite au restant du poumon. Elle laisse pendant quelque temps sous la clavicule des signes cavi-

taires tellement frappants, que nous pratiquons dans les crachats la recherche des bacilles de Koch, qui font d'ailleurs défaut. Le séro-diagnostic est négatif à 1/5.

Le malade finit par guérir et part en convalescence avec un état général très satisfaisant et la disparition des phénomènes suspects constatés antérieurement.

Nous venons de passer en revue une série particulièrement sombre de malades, chez lesquels la gravité de l'atteinte entraîna une issue fatale. La séro-réaction recherchée pendant la vie fut, chez quatre d'entre eux, contrôlée par l'autopsie ; or, pour tous les quatre, le pouvoir agglutinant a été trouvé chez deux positif faible à 1/5, nul à 1/10 ; chez les deux autres, les n^{os} 6 et 14, positif fort à 1/5, faible à 1/10. Or, aucun de ces quatre malades ne fut, à l'autopsie, trouvé en apparence tuberculeux.

Si les résultats négatifs chez des tuberculeux avérés peuvent recevoir, par la voie de l'expérimentation, une explication plausible, quand il s'agit toutefois de tuberculeux avancés, il n'en est plus de même des cas de séro-réaction positive chez des malades chez lesquels l'autopsie après la mort ne décèle aucune trace de tuberculose.

Des constatations de cette nature, tant qu'on ne leur aura pas trouvé d'explication satisfaisante, enlèvent, à notre avis, toute valeur réellement pratique à la méthode.

Nous n'avons pas été le seul à trouver les anomalies qui viennent d'être signalées. Dans leur article de la *Gazette des Hôpitaux*, du 1^{er} décembre 1900, MM. Arloing et Courmont disent en substance : « Nous n'osons affirmer, cependant, que le sérum de tous les sujets, indemnes de lésions tuberculeuses macroscopiques *accessibles à nos moyens d'investigation*, ne soit jamais agglutinant pour le bacille de Koch ». Ils citent ensuite des malades chez lesquels le pouvoir agglutinant fut nettement observé à 1/10, sans que l'autopsie pût découvrir aucune lésion tuberculeuse, ni dans les poumons, ni dans aucun autre viscère.

Le fait, d'après ces auteurs, peut recevoir diverses explications :

Ou exceptionnellement le sérum d'un sujet non tuber-

culeux peut agglutiner le bacille de Koch (comme le sérum normal de chien, de cheval) ; ou on peut avoir affaire à des lésions tuberculeuses *extrêmement minimes*, échappant à l'investigation macroscopique ; ou encore à la présence, dans certains organes, de bacilles tuberculeux n'ayant pas déterminé encore de lésion appréciable.

Cette hypothèse du microbisme latent est d'ailleurs invoquée également dans les cas où les injections de tuberculine amènent des réactions thermiques chez des animaux sains en apparence et indemnes de tuberculose à l'autopsie.

A côté de ce fait paradoxal de séro-réactions positives chez des sujets qui, en apparence, ne sont pas tuberculeux, nous avons eu l'occasion de citer des séro-réactions négatives dans des cas de tuberculoses évidentes de par la clinique et de par les recherches microscopiques.

M. Arloing a montré que, chez le lapin, l'inoculation d'une tuberculose très virulente conférait au sang un pouvoir agglutinant qui ne dépasse guère 1/10, tandis que, avec une tuberculose atténuée, le pouvoir agglutinant, chez certains sujets, s'élève à 1/80. La même observation a été faite pour le chien. Quand la culture inoculée est très virulente, la propriété agglutinante ne se développe pas ou reste faible. Lorsque, au contraire, la matière infectante a peu de virulence, le pouvoir agglutinant s'élève à un titre très supérieur.

« Transportant à l'espèce humaine les notions qui découlent de ces expériences, on peut fort bien comprendre
« que les personnes présentant des lésions graves, étendues,
« confluentes, dont la résistance est visiblement vaincue
« par la tuberculose, aient un sérum peu ou pas agglutinant, tandis que celles qui portent des lésions latentes
« peu étendues aient un pouvoir agglutinant manifeste. »

Si, prenant nos cas de tuberculose les plus graves, c'est-à-dire ceux qui eurent rapidement une issue fatale, nous recherchons ce que donne la recherche du pouvoir agglutinant chez ces malades, nous trouvons, pour les n^{os} 5 et 7 du tableau A, un pouvoir agglutinant nul à 1/5. Le n^o 5 succombe à un pneumothorax tuberculeux, le n^o 7 à une

pneumonie tuberculeuse. Ces cas rentrent évidemment dans la catégorie des formes graves, dont la virulence est susceptible d'atténuer ou de supprimer la fonction agglutinante.

Il n'en fut pas de même pour deux autres malades qui moururent l'un, le n° 24, de méningite tuberculeuse, avec un semis très abondant de granulations tuberculeuses à la surface de la pie-mère cérébrale ; l'autre, le n° 25, de granulie généralisée à tous les viscères, y compris l'encéphale.

La séro-réaction, recherchée quelques jours avant la mort, donna, pour le n° 24, une agglutination complète à 1/5, partielle mais très nette encore à 1/10 ; pour le n° 25, une agglutination complète à 1/5, incomplète à 1/10.

On voit donc que la règle établie plus haut peut souffrir, en pathologie humaine, de nombreuses exceptions puisque, dans les cas comparables sous le rapport de la gravité, elle se montra en défaut deux fois.

CONCLUSIONS.

1° Le séro-diagnostic de la tuberculose, par l'emploi de cultures homogènes en bouillon glyceriné est une méthode inoffensive pour le malade, donnant des résultats d'une appréciation facile, qu'ils soient négatifs ou positifs.

La netteté du résultat est d'autant plus précieuse que ce moyen d'investigation intervient aux périodes initiales, auxquelles l'auscultation aussi bien que la radioscopie ne fournissent que des renseignements ou nuls ou très douteux, sujets à contestation ;

2° Les détails de la technique sont délicats, minutieux, parce qu'il faut veiller à l'entretien de l'homogénéité des cultures, parce que les cultures sont loin d'être comparables entre elles, au point de vue de leur aptitude à l'agglutination, qui varie suivant leur âge, et aussi parce que, chez l'homme tuberculeux, le pouvoir agglutinant est peu élevé, atteignant rarement 1 pour 20 ;

3° Le pouvoir agglutinant chez les tuberculeux n'est pas absolument constant. Nous l'avons trouvé positif dans 77 p. 100 des cas de tuberculose certaine ou présumée telle. Pour la tuberculose externe ou chirurgicale, avec

intégrité des poumons, la proportion des résultats positifs est sensiblement la même, 77,7 p. 100.

La réaction agglutinante peut manquer dans les formes graves. Dans d'autres formes également graves, elle peut, au contraire, se montrer avec netteté. La raison de ces anomalies est encore à trouver.

La tuberculose externe étant la forme en général la plus atténuée de l'infection tuberculeuse, il est intéressant de voir que c'est dans les atteintes qui en relèvent que le pouvoir agglutinant s'est manifesté le plus souvent avec force : 10 agglutinations complètes à 1/5 sur 14 examens positifs ;

4° Chez des malades atteints de diverses affections et où la clinique ne permet pas de déceler des signes certains de tuberculose, le pouvoir agglutinant du sang a été trouvé positif pour 34,6 p. 100 des cas.

Ces cas positifs doivent être considérés comme appartenant à la tuberculose latente. Il serait nécessaire, néanmoins, de suivre ces malades, ce qui est pratiquement difficile, pour avoir une opinion ferme sur ce point.

Notons que cette proportion élevée du tiers des cas est, jusqu'à un certain point, en concordance avec ce que nous savons de la fréquence de la tuberculose latente ;

5° Le séro-diagnostic tuberculeux offre son maximum d'intérêt chez des malades de cette dernière catégorie et chez ceux qui, plus ou moins suspects, n'ont pas des signes cliniques certains de tuberculose. Il constitue la méthode de l'avenir pour le diagnostic précoce. Mais, avant de le faire sortir du domaine du laboratoire pour l'introduire dans celui de la clinique, les points suivants restent à élucider :

a) Le sérum sanguin normal, recueilli sur l'homme sain, peut-il parfois, comme le sérum normal de quelques animaux, agglutiner le bacille de Koch ? Dans quelles limites ?

b) Si le pouvoir agglutinant diminue ou même disparaît chez certains malades gravement atteints, quelle en est la raison scientifique, alors surtout que chez d'autres malades, non moins profondément lésés, le même fait ne s'observe pas ?

c) Quand le pouvoir agglutinant se montre positif chez

des malades chez lesquels, après décès, on ne trouve pas de lésions apparentes de tuberculose, ce phénomène peut-il s'expliquer par l'hypothèse du microbisme latent ?

Il n'est pas invraisemblable d'admettre que l'extrême sensibilité de la réaction agglutinante mette en évidence un état pathologique qui échappe, au même moment, à la plupart des autres moyens d'investigation.

ÉTUDE MÉDICO-LÉGALE DES PLAIES ET DES DÉCHIRURES DE VÊTEMENTS PRODUITES PAR UNE CARTOUCHE DE TIR A BLANC.

Par M. Paul MAFFRE, médecin-major de 2^e classe.

Le 18 mars 1901, à onze heures et demie du soir, je fus appelé pour donner des soins au soldat G..., du 63^e d'infanterie, blessé d'un coup de feu pendant qu'il était de garde à la poudrière de l'annexe de l'école d'artillerie.

Ce soldat déclara que pendant sa faction il avait aperçu un homme accroupi à 10 mètres de lui; qu'il avait fait aussitôt les appels réglementaires et qu'un coup de feu lui avait été tiré, l'atteignant à la cuisse droite, auquel il avait répondu par deux coups de fusil, sans atteindre l'assaillant. L'autorité militaire et l'autorité judiciaire, agissant de concert, ayant relevé divers points obscurs ou contradictoires, au courant de l'enquête immédiatement ouverte, je reçus dans la nuit une réquisition du parquet me posant un certain nombre de questions auxquelles je fis les réponses suivantes :

1^o Cause, nature, place et direction de la blessure.

Ce sont deux plaies de la cuisse droite, par coup de feu provenant d'une arme d'un calibre de 8 millimètres ou très proche de ces dimensions. Orifice d'entrée au tiers moyen de la cuisse à la face interne du membre, ayant environ un centimètre de diamètre. Orifice de sortie à la partie postérieure et externe de la cuisse, plus bas que l'orifice d'entrée, de 4 à 5 centimètres.

Autour de l'orifice d'entrée s'étend une auréole de 3 centimètres de rayon environ, où la peau est criblée de grains de poudre noirâtre. L'orifice de sortie est très petit (6 millimètres de diamètre). Il est, comme celui d'entrée, de forme ovalaire. Le trajet a contourné le fémur en dedans et au-dessous. Par la plaie s'est produite une hémorragie très considérable. Le trajet de la blessure indique que le coup a été reçu d'avant en arrière et de haut en bas, avec une assez faible obliquité de la ligne de tir par rapport au plan du sol.

Cette blessure, grave par elle-même, entraînera une incapacité de plus de vingt jours et peut amener de dangereuses complications.

2° État du pantalon et de la capote, saisis comme pièces à conviction, avec descriptions de l'entrée et de la sortie du projectile, et si, notamment, les déchirures peuvent provenir d'une balle, quel qu'en soit le calibre.

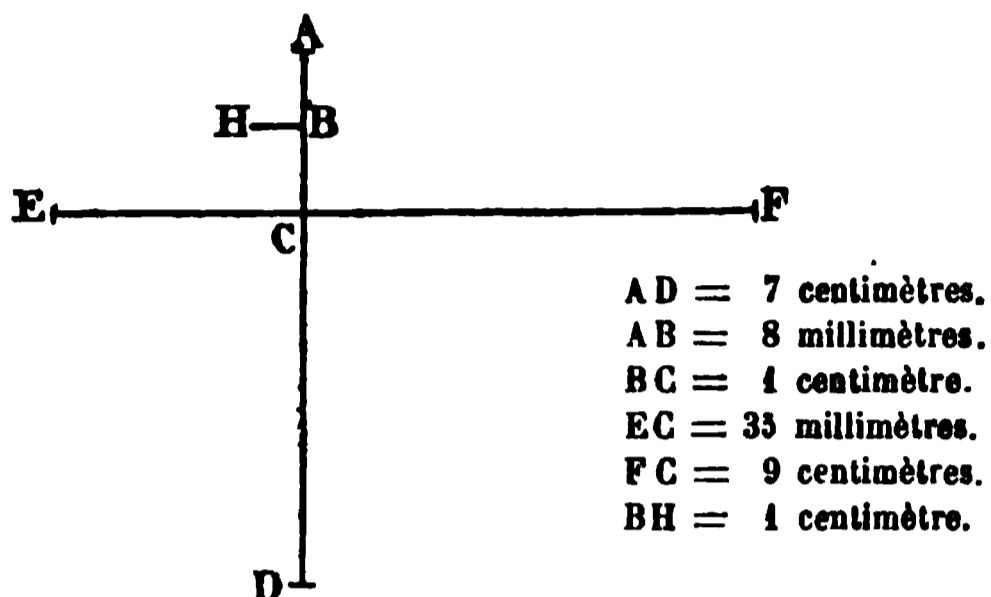
A) Le pantalon et la capote saisis nous ont été représentés. Nous avons constaté sur le pan droit de la capote, à 30 centimètres de son bord inférieur, une large déchirure en forme de croix ayant 12 centimètres pour la branche horizontale et 7 pour la branche verticale. Le schéma ci-joint donne les diverses dimensions pour ce vêtement. A sa face extérieure, nous constatons des traces de poudre en nuage noirâtre, au-dessous de la déchirure en croix; aucune brûlure. A la face interne du vêtement, du sang coagulé.

Ayant réuni les différents fragments du vêtement, nous constatons qu'au point de ces lignes d'incision C, il paraît manquer une faible quantité de tissu qui pourrait peut-être former le trou d'une balle.

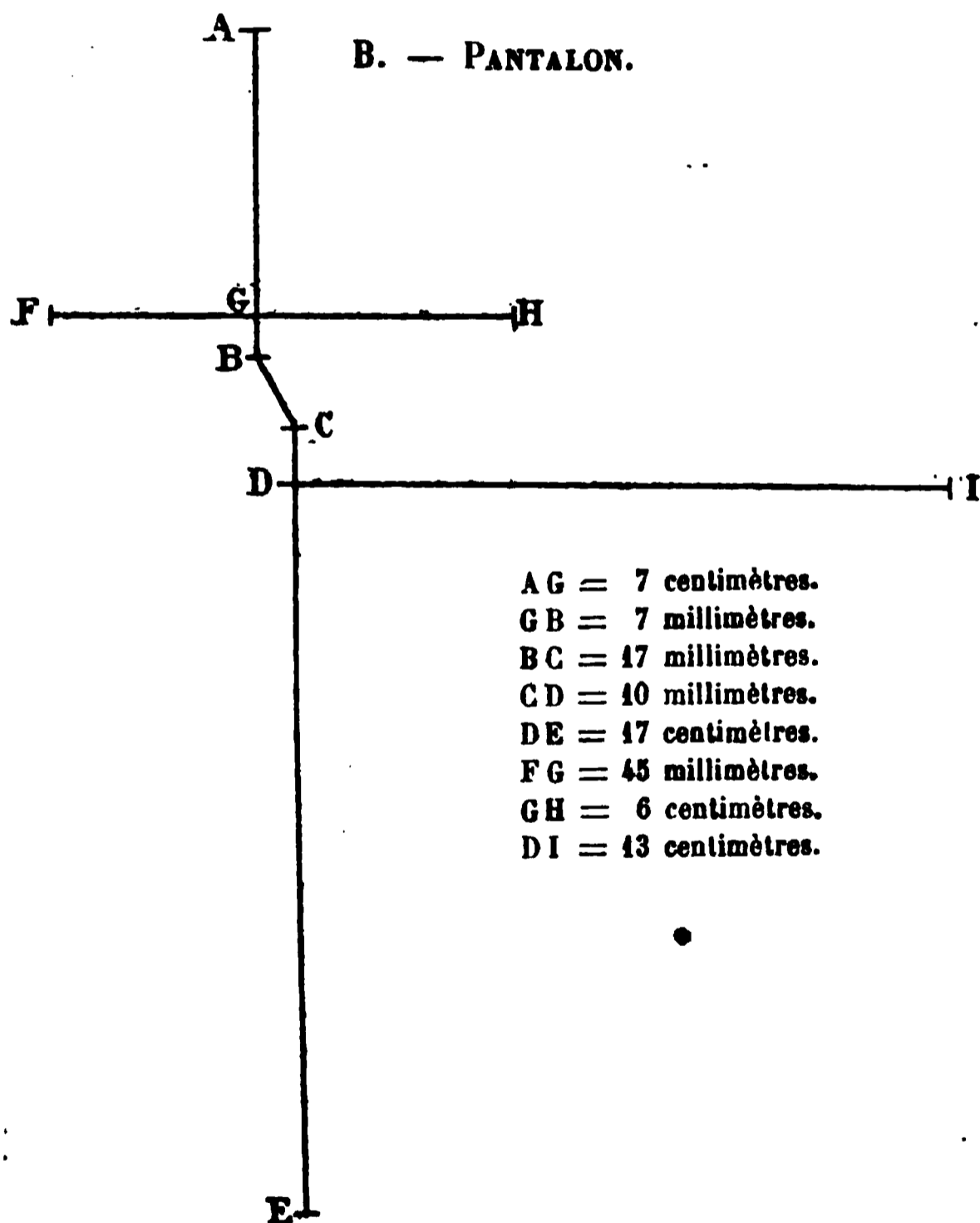
A la partie postérieure et externe de la capote, un trou rond de 8 millimètres de diamètre, et comme à l'emporte-pièce, indique la sortie d'une balle. Ce trou est situé à 12 centimètres plus bas que celui qu'on pourrait considérer comme l'orifice d'entrée. Il y aurait lieu de l'essayer sur le blessé, afin de vérifier dans quelle position de la jambe ce trou correspond à ceux du pantalon et du membre.

Schéma à demi-grandeur indiquant la forme et les dimensions des déchirures des faces antérieures de la capote et du pantalon.

A. — CAPOTE.



B. — PANTALON.



Échelle : 5 millimètres = 1 centimètre.

B) Le pantalon, sur une hauteur de 28 centimètres, est déchiré sur sa face antérieure. Différentes incisions perpendiculaires viennent se brancher sur cette grande déchirure, ainsi que l'indique le schéma ci-joint. Le sang coagulé imbibe la face interne et la face externe de ce pantalon; mais, au-dessous de la ligne GH, il n'y en a pas à la face externe. Aucune trace de poudre ni de brûlure n'est relevée sur ce vêtement. A la face interne, nous trouvons sur le rebord BCD une imprégnation de l'étoffe qui paraît due à des produits de combustion de poudre. A 6 centimètres au-dessous, en arrière et correspondant bien à la plaie de sortie, nous trouvons un orifice de 6 millimètres de diamètre, ovalaire, à l'emporte-pièce, qui est celui de sortie du projectile. Le bas de la jambe du pantalon est abondamment imprégné de sang coagulé.

Ces déchirures d'une étoffe de drap très résistante (les vêtements de G... étaient presque neufs) étaient d'une netteté telle qu'à un premier examen elles parurent attribuables à des coups de couteau, ou bien à un effort de traction, opéré avec les deux mains, partant du premier trou d'entrée du projectile. Était-ce le blessé lui-même qui les avait produites, ou bien ses camarades qui l'avaient relevé les avaient-ils faites pour lui donner les premiers soins? L'enquête démontra rigoureusement que la seconde hypothèse devait être écartée.

Le blessé les avait-il faites avec un couteau pour se tirer lui-même un coup de fusil sur le membre nu? Nous écartons cette hypothèse, d'une part parce qu'un examen attentif nous montra qu'aucune de ces lignes droites ne suivait la chaîne ni la trame de l'étoffe, et, d'autre part, parce que nous les avons reproduites au moyen d'un coup de fusil chargé d'une cartouche de tir à blanc dans plusieurs expériences ainsi conduites :

Sur un mannequin servant à l'escrime à la baïonnette (vêtements d'ordonnance fortement bourrés de paille de blé), adossé à la butte de tir, nous avons tiré de nombreux coups de fusil modèle 1886, diversement chargés.

1° Avec une balle de tir de guerre, à petite ou à courte distance; voire même en appuyant l'arme sur le vêtement,

nous n'avons eu qu'un petit orifice d'entrée à la capote et au pantalon, un énorme trou dans la paille (à y mettre la tête) et un orifice de sortie longitudinal de 3 à 6 centimètres de long; d'autre part, aucune projection de poudre à longue distance et entre 10 et 1 centimètre, un nuage jaunâtre nullement analogue à celui relevé sur les vêtements de notre blessé;

2° Avec une cartouche de tir réduit et une cartouche de tir à blanc, nous avons obtenu des résultats équivalents rapportés ci-dessous.

Tirant à bout portant, entre 3 centimètres et l'application directe du bout du canon sur le vêtement, nous avons chaque fois obtenu une série de longues déchirures des vêtements et une coloration de l'étoffe absolument identiques à celles relevées sur les vêtements de G...

Longue incision verticale, petites incisions perpendiculaires égalaient et parfois même dépassaient en longueur celles des vêtements du blessé. La couleur des produits de combustion de la poudre, leur étendue, leur peu de fixité sur l'étoffe, qu'on en débarrassait par brossage ou par quelques mouvements de frottement, étaient bien les mêmes que ceux relevés à l'enquête;

3° Avec différents revolvers, nous n'avons eu que des trous nets d'entrée et de sortie, sans dilacération des vêtements, et nous n'avons eu d'entraînement de poudre qu'à 4 centimètres de distance.

3° *L'état de la peau autour de la blessure, et si les incrustations de poudre révélées par l'examen se retrouvent sur les effets.*

L'examen de la peau autour de l'orifice d'entrée révèle qu'une auréole de 3 centimètres de rayon autour de la plaie est criblée de lamelles noirâtres de 1 à 2 millimètres de diamètre; grains de poudre plus ou moins incomplètement brûlés ayant pénétré dans la peau à une très faible profondeur.

Sur le pantalon, à la face externe, après avoir donné nos soins au blessé, le 18 mars au soir, nous avons constaté qu'il existait un certain nombre de ces lamelles noirâtres.

Depuis, le vêtement ayant été trop manipulé, elles ont disparu.

Ayant examiné, après les avoir tirés dans nos expériences, les débris de poudre plus ou moins complètement brûlés restés dans les divers culots des cartouches, nous avons trouvé que : dans les cartouches de poudre de guerre et de tir réduit, les résidus différaient complètement de ceux demeurés dans la peau du blessé, mais, par contre, dans tous les culots des cartouches de tir à blanc, et dans celles-là seules, les débris étaient identiques aux lamelles incrustées dans la peau de G... Les ayant examinés, la plaie sous les yeux, il n'y avait aucune différence : forme, couleur, dimensions étaient les mêmes.

Seule cette poudre spéciale (J³), qui charge ces cartouches, présente cette similitude.

Les traces de fumée relevées sur la capote, indice d'un coup de feu tiré à faible distance, n'ont été reproduites qu'avec cette poudre (J³), mais moins noirâtres, plus légères, avec des cartouches de tir réduit, mais là, la différence est très faible.

4° Quelle peut être l'arme ayant servi à causer la blessure.

Des dimensions de la plaie, de ses caractères, de son trajet, de l'examen des vêtements, de nos expériences, nous arrivons à admettre, et nous pourrions dire que la présence de poudre incrustée dans la peau nous y contraint, que tout indique une blessure due à un coup de feu tiré à très faible distance, sinon même à bout portant.

Du diamètre des orifices d'entrée et de sortie ressort que l'arme pouvait être ou un revolver de petit calibre, de 6 à 8 millimètres, ou un fusil modèle 1886.

Nous écartons le revolver parce que nous n'avons reproduit avec cette arme aucune lésion des vêtements, analogue à celles relevées.

Le fusil modèle 1886 nous paraît être l'arme ayant causé les désordres observés ; mais nous n'admettons pas l'emploi dans cette arme d'une cartouche de guerre, — car tirée à la

distance qui permet l'entraînement de poudre, — la blessure aurait été infiniment plus grave.

Tous les auteurs sont d'accord pour décrire à une aussi faible distance une véritable désorganisation des parties du corps atteintes par ce projectile animé d'une énorme vitesse initiale.

Est-ce une balle sphérique de tir réduit ou une fausse balle en carton durci de tir à blanc? L'une ou l'autre peuvent provoquer de semblables désordres.

En particulier, la fausse balle en carton durci a donné déjà lieu, MM. le professeur Nimier et Laval le relataient dans un ouvrage paru récemment, à des observations de fracture, de perforations osseuses, de dilacération d'une main par exemple, beaucoup plus graves que le séton musculaire de G., dues à des cartouches à blanc tirées à bout portant.

5° Si un couteau n'aurait pas pu causer les déchirures relevées.

Nous étant fait représenter le couteau saisi sur G., nous avons très facilement reproduit avec lui des déchirures analogues sur du drap de capote. Mais nous rappellerons que, tirant entre 10 et 1 centimètre de distance sur un pantalon rempli de paille et recouvert du pan d'une capote avec une cartouche à balle en carton durci de tir à blanc dans un fusil 86, nous avons reproduit sur ces vêtements des déchirures à quatre ou cinq branches atteignant 12 centimètres de long, absolument analogues comme forme, disposition des fragments et direction, à celles constatées sur les vêtements du blessé. Avec des cartouches de guerre, nous n'avons obtenu qu'une fois des déchirures, mais bien moins étendues (4 centimètres seulement).

Dans les deux cas, les orifices de sortie étaient identiques à ceux du pantalon et de la capote de G.

Enfin, le revolver ou le fusil, à la distance d'un mètre, nous donnent simplement un orifice d'entrée et un de sortie pareils, de 8 à 10 millimètres de diamètre, sans aucune déchirure des vêtements.

6° Si le coup de feu a été tiré à bout portant ou à dix mètres, comme le prétend le blessé.

Avec un revolver modèle 93, tirant depuis 10 mètres, nous n'avons obtenu des projections de poudre sur le pantalon qui nous servait d'objectif, qu'à 4 ou 5 centimètres. Avec un fusil 86 chargé des différents projectiles déjà indiqués dans ce rapport, nous n'avons eu de déchirures du vêtement et de projection de poudre et de fumée qu'à partir de 15 centimètres. Et ce n'est qu'avec la poudre chargeant les cartouches de tir à blanc que nous avons eu des projections de couleur et dimensions analogues à celles que nous avons relevées sur les vêtements du blessé.

La distance la plus éloignée à laquelle aurait pu se trouver un agresseur est, au maximum, d'un mètre, et la direction de la plaie ne permet pas d'admettre que le tireur ait fait feu accroupi; il devait être debout, tirant de haut en bas, surtout si G., ayant croisé la baïonnette, avait la jambe droite dans la position régulière, fendu en arrière.

En résumé, notre conviction est que les conclusions de notre étude médico-légale circonscrivent les recherches entre :

1° Comme arme, un fusil modèle 86 ou de calibre analogue, tiré entre 15 et 0 centimètre, un revolver tiré depuis 5 centimètres, toutes réserves faites au sujet du revolver sur les déchirures des vêtements qu'il n'a pas reproduites;

2° Comme projectile, une cartouche chargée d'une poudre analogue à celle cataloguée J³ et probablement armée d'une balle de tir réduit ou d'une balle en carton de tir à blanc.

Enfin, si la lacération des effets peut avoir été produite par un couteau avant ou après la blessure, elle peut être due à un coup de feu qui, dans les circonstances bien particulières, étudiées (cartouche de tir à blanc tirée à très petite distance), nous a donné des dispositions et dimensions identiques.

La blessure du soldat G. a guéri, ne présentant à

aucun moment de complication et sans laisser aucune gêne fonctionnelle.

Les conclusions auxquelles nous étions arrivés ont été adoptées par l'autorité chargée de l'enquête.

Cette expertise nous a paru intéressante à reproduire en raison des lacérations singulières des vêtements, qui, au premier abord, avaient égaré les recherches. Car, sans parler des déclarations du blessé, rien ne pouvait permettre d'admettre *a priori* que de telles déchirures fussent dues à un coup de feu tiré à bout portant. Les expériences réitérées auxquelles nous nous sommes livrés sur des mannequins nous ayant toujours donné, en nous servant de cartouches à blanc chargées de poudre J³, des résultats identiques, il nous a paru intéressant de les faire connaître, en raison des suppositions nombreuses que l'enquête faite le 18 mars dans la nuit avait fait naître, et qui sont tombées devant elles.

HYDROLOGIE DU SAHARA ; LA MARE D'AÏN-TAÏBA.

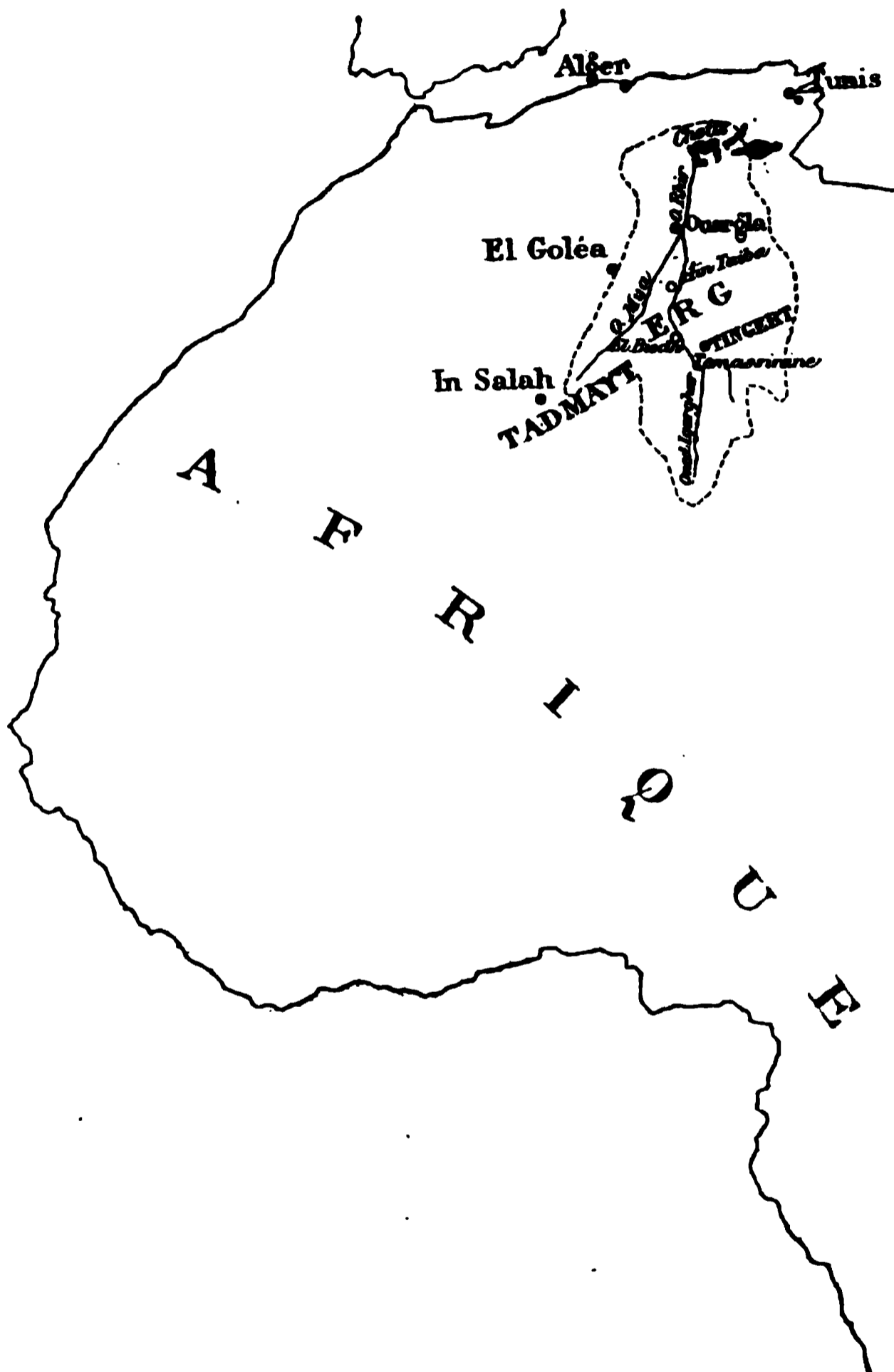
Par M. J. LAHACHE, pharmacien-major de 2^e classe.

La mare d'Aïn-Taïba (Bonne Source) est le seul point d'eau à ciel ouvert connu dans le massif des dunes de l'Erg.

Tandis que partout dans cette partie du Sahara, entre Ouargla et Témassinine, entre In-Salah et El-Goléa on extrait l'eau de puits étroits, dont la profondeur varie de 4 à 40 mètres, comme à Inifel, El-Kholal, Bel-Haïrane, Mokhanza, Hassi-Tartrat, etc., ou que des suintements presque superficiels, révélés seulement par une végétation inattendue, mettent le liquide pour ainsi dire à portée de l'homme, comme à El-Biodh, Tanezrouft, Hassi Messeguen, etc. (eaux de diffusion : nappe habituelle du Bas-Sahara de M. Rolland), la source d'Aïn-Taïba se présente sous la forme d'un petit lac circulaire de 100 mètres de diamètre, situé au fond d'un entonnoir conique de 30 mètres de profondeur. Ce Behar est semblable à une énorme embuscade de cloporte creusée dans du sable fin. L'eau a une profondeur de 7 mètres. Elle est intarissable et à niveau constant

(ce qui caractérise les eaux de translation lointaine des grands puits du bassin de l'Igarghar).

Et ce site constitue bien une mortelle embuscade : les berges sont glissantes, escarpées ; l'eau est chaude, souillée,



impotable ; mais empruntant à de beaux reflets verts une transparence et une fraîcheur trompeuses, elle exerce une attraction irrésistible sur les êtres fatigués et assoiffés qui passent près de l'inhospitalier rivage d'Aïn-Taïba.

Par sa situation exceptionnelle, unique, Aïn-Taïba a toujours été gîte d'étapes, un point de stationnement et de repos pendant les longues années qui, précédant l'occupation définitive, forment les périodes d'exploration, puis d'effacement, depuis Duveyrier jusqu'à Foureau.

C'est qu'en effet Aïn-Taïba est le centre de la région la plus aride des Dunes, et que, dans un rayon de près de 200 kilomètres autour d'elle, on ne rencontre aucun puits. (La nappe d'El-Biodh, la plus rapprochée, en est distante de 180 kilomètres.)

Tous nos grands explorateurs ont repris haleine et se sont reposés dans ce coin perdu du désert : Bou Derba, de Colomb, Say, Tesserenc-de-Bort, Soleillet, d'Attanoux s'y sont arrêtés. Flatters, Roche, le médecin-major Guiard ont, à l'ombre des maigres palmes qui se penchent sur la mare, bercé un instant leurs rêves d'aventures, leurs téméraires et glorieuses chimères, avant d'accomplir leurs tragiques destins. Foureau, le plus illustre entre tous, n'est pas passé moins de six fois à Aïn-Taïba dans les années d'entraînement à un plus grand voyage.

Si, de par ces circonstances, l'eau du grand Behar a pu acquérir une sorte de célébrité, sa composition ne nous est guère connue que par une analyse bien incomplète de M. l'ingénieur des mines Roche, exécutée à Paris en octobre 1880, à l'École des Mines de Paris, à la suite de la première mission Flatters.

Voici les résultats de cette analyse, tels que M. Chesneau, ingénieur en chef, chef du bureau d'essai de l'École des Mines, a bien voulu nous les communiquer :

Pour un litre d'eau :

Résidu fixe.....	37 ^{gr} ,118.
Matière organique.....	Quantité très notable.
Acide sulfurique.....	0 ^{gr} ,0526.
Chaux.....	0 ^{gr} ,0285.
Magnésie.....	Traces.
Chlore.....	Quantité notable.
Carbonates alcalins.....	Grande quantité.

(31 octobre 1880.)

On pense bien qu'une telle eau n'est pas potable ! Mais du côté sud de l'entonnoir, à 6 mètres au-dessus du niveau

de l'eau, il suffit de creuser dans le sable de la paroi conique pour trouver de l'eau relativement fraîche et excellente à boire. Sur ce côté du grand cône, il existe de tout temps une banquette de plusieurs mètres de long, sorte de chemin de ronde (Béringer, 1880) qui favorise aux voyageurs le déblaiement des puits promptement ensablés. L'eau extraite de ceux-ci est la seule que boivent les caravanes, mais jusqu'à présent nous en ignorions la composition.

Pourtant, depuis quelques années, un nouvel intérêt s'attachait à la connaissance du résidu salin de l'eau de ces puits.

La question de la présence possible des nitrates dans le Sahara est à l'ordre du jour. Des ingénieurs, des chimistes, des géologues, ont envisagé la possibilité de découvrir dans l'Extrême-Sud des gisements analogues à ceux du désert d'Atacama, si semblable par sa formation, son âge, ses surrections et ses effondrements elliptiques, à la partie du Sahara qui nous occupe.

Le Gouvernement général de l'Algérie s'est intéressé à ce problème. Un des buts de la mission Flamand, comme de la mission Blanchet, était la recherche du nitre (1898-1899). Rappelons enfin l'étude remarquable publiée récemment par M. l'ingénieur des Ponts et Chaussées Souleyre (*Revue scientifique*, 1900, t. XIV).

Il est tout naturel que, là où se trouvent des gisements considérables de nitrates, les eaux de diffusion et les eaux profondes en soient chargées, au point qu'aucune confusion ne puisse être établie avec les nitrates provenant des matières azotées accidentelles. Un fait analogue a été constaté pour les phosphates, qui sont pourtant bien moins entraîna-
bles que les nitrates, puisque ceux-ci sont très solubles dans l'eau, tandis que les phosphates naturels (phosphate tricalcique) ne le sont pas, et que leur présence y est proportionnelle à la quantité d'acide carbonique préexistant dans l'eau.

En 1898, pendant la mission qui nous conduisit à Ouargla, le commandant supérieur de l'oued R'hir donna l'ordre à quelques cavaliers du maghzen de Tougourt d'aller à Aïn-Taïba et de prélever dans les puits latéraux quelques litres

d'eau qui devaient m'être remis. Je voulais savoir si cette eau renfermait, comme certains puits du Bas-Sahara, une forte proportion de nitrates. L'eau de la mare seule me fut rapportée.

Voici les chiffres que l'analyse minérale a donnés ; ils montrent que, depuis le passage de Roche, la minéralisation s'est modifiée. Peut-être change-t-elle plus souvent que pour les eaux de translation profonde, sous l'influence de l'état météorologique variable avec les années, de l'évaporation inégale au-dessus du Behar, des combustions plus ou moins fréquentes des coteaux environnants, etc.

Pour un litre d'eau :

	grammes.
Résidu desséché à $+ 100^{\circ}$	22,34.
Chlore	0,092.
Acide carbonique.....	8.
Acide sulfurique.....	0,155.
Silice	0,037.
Soude-potasse.....	11,617.
Magnésie.....	0,028.
Chaux	0,046.
Matières organiques.....	Quantité considérable indéterminée.

Traces de fer, d'alumine, de nitrates.

Les quantités ci-dessus, groupées hypothétiquement, permettent de présenter la constitution minérale probable sous cette forme :

	grammes.
Carbonates de soude et de potasse.....	19,50.
Sulfate de magnésie.....	0,084.
Sulfate de chaux.....	0,112.
Sulfate de soude.....	0,060.
Silicate de soude.....	0,070.
Chlorure de sodium.....	0,150.

Depuis, l'eau des puisards latéraux nous est parvenue par les soins des « Affaires indigènes », et voici les résultats de l'analyse minérale ;

Pour un litre d'eau :

	grammes.
Résidu desséché à $+ 100^{\circ}$	0,520 (calciné 0,397)
Chlore.....	0,057.

	grammes.
Acide carbonique.....	0,079.
Acide sulfurique.....	0,083.
Silice.....	0,025.
Soude.....	0,107.
Magnésie.....	0,034.
Chaux.....	0,083.
Matières organiques.....	Néant.
Fer, alumine.....	Traces.
Nitrates.....	Néant.

La répartition des éléments entre les différents sels présente le tableau suivant :

	grammes.
Bicarbonate de chaux.....	0,134.
Bicarbonate de magnésie.....	0,064.
Silicate de soude.....	0,031.
Chlorure de sodium.....	0,093.
Sulfate de magnésie.....	0,042.
Sulfate de chaux.....	0,075.
Sulfate de soude.....	0,020.
Carbonate de soude.....	0,039.

Ainsi donc, nous n'avons pas trouvé de nitrates en quantité dosable dans les eaux de la région d'Aïn-Taïba. Comme notre examen a porté sur des échantillons recueillis au fond d'une des grandes dépressions de l'Erg, dans un des gassis ou défilés où l'Igarghar allongeait ses ramifications ; que là, par conséquent, s'accumulent les eaux issues du plateau de Tadmayt, de celui du Tinghert, nous croyons qu'il faut renoncer à chercher dans ces régions les gisements de nitrates exploitables.

Dès l'instant que l'eau des puits ne contenait pas de nitrate, on ne devait pas en trouver davantage dans l'eau du gouffre. L'une et l'autre ont en effet la même origine, les mêmes conduits : les puits excentriques aboutissent aux artères et aux nappes qui alimentent l'eau du Behar (Roche). Si, dans celui-ci, le résidu minéral de l'eau n'est point semblable à celui de l'eau des puits, c'est que l'eau du gouffre est constamment soumise à une rapide évaporation, en été surtout, qui forme soir et matin un épais brouillard au-dessus de la mare. (Notes de Lucien Rabourdin.) De plus, l'entonnoir est entouré de roseaux, et pour déga-

ger le sol et forer des puits instantanés, les nomades, les caravanes, sont obligés de brûler ces roseaux. Leurs cendres, jetées, dissoutes dans l'eau, doivent certainement augmenter le poids des carbonates alcalins. Enfin, les pentes du cône sont glissantes, mobiles. De temps en temps des chameaux imprudents, trop altérés, se laissent choir et trouvent la mort au fond du cratère. Pour ne citer qu'un fait, rappelons qu'en 1877, 250 chameaux, échappés à un ghezzou ou à une caravane, arrivèrent à Aïn-Taïba mourant de fatigue et de soif, et se noyèrent en voulant boire à cette source inaccessible et plus perfide que le mirage.

Faisons remarquer, en terminant, combien sont diverses les appréciations des explorateurs sur l'eau de la mare d'Aïn-Taïba :

Bou Derba déclare qu'elle nitrifie le linge et le drap.

Flatters, dans son journal de route, lui refuse cette propriété et avance qu'elle ne contient pas de sels alcalins.

L'ingénieur Roche la considère comme chargée de sels alcalins, mais, dans son analyse, il paraît n'avoir pas songé à la recherche des nitrates.

L'ingénieur Béringer a constaté que les étoffes de coton trempées dans l'eau, puis séchées, brûlaient comme de l'amadou.

Lucien Rabourdin attribue cette inflammabilité aux sels de potasse.

Fernand Foureau nous a affirmé que, par sa saveur et un examen superficiel, l'eau lui avait paru nitreuse.

Ces appréciations diverses tiennent surtout à une confusion de termes, le carbonate de soude impur (natron des anciens, trona des Arabes) étant pris pour du nitre.

Mais ces remarques des voyageurs devraient attirer l'attention sur l'eau de l'Erg au moment où on se préoccupe de la recherche des nitrates sahariens.

HYDROLOGIE DE L'EXTRÊME-SUD ORANAIS DE DUVEYRIER A BENI-ABBÈS.

Par M. G. DELLUC, pharmacien aide-major de 1^{re} classe.

Si, depuis quelques années, l'hydrologie du Sud algérien a fait l'objet de nombreuses études, la région sud-occidentale de la province d'Oran a été plutôt délaissée.

L'occupation en est d'ailleurs trop récente, et nous ne connaissons, jusqu'à ce jour, que la note de M. P. Breteau, intitulée : *Eaux du Sud Oranais. — Aïn-Sefra—Igli*, qui a été publiée en 1900 dans le *Journal de pharmacie et de chimie*. Les analyses qui ont servi à la rédaction de cette note figurent du reste dans ce travail; elles concernent plus particulièrement les eaux de Duveyrier, d'Igli, et de quelques stations intermédiaires. Nous les avons complétées par l'étude des eaux de Djenan-ed-Dar, de Taghit et de Beni-Abbès, qui sont les postes les plus importants de l'extrême Sud.

Aspect général du pays.

La région qui s'étend au sud de Duveyrier, intermédiaire entre les Hauts-Plateaux et le Gourara, constitue le Sahara oranais. Elle est divisée en deux larges bandes parallèles d'aspect bien différent.

D'abord s'étend la Hammada, au sol caillouteux et désolé, sans pâturage ni point d'eau. Puis c'est le grand Erg occidental, qui se limite à l'est vers El-Goléa, et qui, du ksar d'Igli à El-Goléa, a plus de 500 kilomètres de largeur; c'est une vaste région en tout point recouverte de sables que le vent agite sans cesse, en agissant sur les couches superficielles et en y déterminant des rides et des moirés.

C'est perpendiculairement à l'Erg et à la Hammada, tout le long de la frontière marocaine, que se trouve l'oued Zousfana, sur lequel sont échelonnés tous nos postes. A Igli, l'oued Zousfana se joint à l'oued Guir, pour former l'oued Zaoura, qui pénètre jusqu'en plein Sahara et sur lequel est situé notre dernier poste de ce côté, Beni-Abbès.

Origine des eaux.

Les eaux proviennent de plusieurs oueds, mais plus particulièrement de la Zousfana, qui alimente jusqu'à Igli.

Comme tous les oueds sahariens, ceux de cette région sont de vastes dépressions dirigées perpendiculairement aux bandes parallèles de dunes et de hammadas, et atteignant parfois une largeur de plusieurs kilomètres. Le plus souvent, ces dépressions sont à sec, et l'on ne trouve que des bas-fonds argileux où l'eau de pluie se conserve longtemps, et que l'on nomme *redirs*. Lorsque la pluie tombe en abondance, les eaux descendent des montagnes et remplissent le lit des oueds avec une extrême rapidité. La crue cesse, d'ailleurs, aussi vite qu'elle s'est produite, et tout rentre dans l'état normal; mais cela a suffi pour activer la végétation des plantes et arbustes qui poussent dans l'oued, pour renouveler l'eau des *redirs* et surtout pour alimenter, par infiltration, la nappe souterraine.

D'autrefois, lorsqu'il y a une assez grande épaisseur de sable, comme à Taghit et Beni-Abbès, dans le voisinage des grandes dunes, l'eau de pluie s'infiltre dans le sable et vient alimenter directement la nappe. Dans ce cas, l'eau est très peu chargée de principes minéraux, ainsi qu'on pourra le constater à l'analyse des eaux de Taghit et de Beni-Abbès.

Les eaux de pluie se conservent encore quelque temps dans des sortes de dépressions dépourvues de toute végétation, et qu'on nomme *dayas* ou *sebkhas*. Ces eaux, en s'évaporant, laissent à la surface du sol des efflorescences salines blanches, constituées surtout par des sulfates de chaux et de magnésie. Ces efflorescences se rencontrent encore dans le lit des oueds et s'expliquent par la nature des eaux, souvent séléniteuses et plus ou moins magnésiennes.

La nappe souterraine est peu profonde. Presque partout on a construit des puits en maçonnerie dont la profondeur varie de deux à cinq mètres. Ces puits sont recouverts d'une voûte également en maçonnerie, quelquefois en bois, qui a pour but d'empêcher la pénétration du sable. Le pui-

sage se fait à l'aide d'une pompe aspirante; parfois on se sert de simples poulies.

Dans un seul cas, à Beni-Abbès, l'eau provient d'une source très abondante, qui émerge au pied d'un plateau rocheux et sablonneux, situé lui-même en avant de la dune.

Analyse des eaux.

Dans les tableaux qui vont suivre sont résumées un assez grand nombre d'analyses. Si les résultats sont parfois incomplets, cela tient à la faible quantité d'eau envoyée.

Pour chaque analyse, il y a lieu de considérer que les conclusions sont très relatives et qu'une eau est souvent déclarée bonne à consommer qui ne réunit pas toutes les conditions ordinaires du Comité consultatif d'hygiène. Nous croyons, en effet, qu'il faut tenir compte de la nature du sol, de la rareté de l'eau et de la presque impossibilité de rencontrer, sous ces climats, des eaux potables.

Dans tous les cas, les résultats sont rapportés à un litre d'eau.

DUVEYRIER.

	PUITS N° 1.	PUITS N° 2.	PUITS N° 3.	PUITS N° 12.	PUITS DES EXCLUS.
Degré hydrotimétrique total.....	38°,5	102°,5	128°,5	54°,5	88°,8
Degré hydrotimétrique permanent.	33°,5	77°	102°,5	41°	81°,6
Matière organique (oxygène absorbé en milieu alcalin).....	milligrammes 4,37	milligrammes 8,4	milligrammes 2,25	milligrammes 4,38	milligrammes 4,75
Azote ammoniacal.	0,5	0,4	0,7	Traces.	0,48
Azote albuminoïde.....	0,45	0,3	0,45	0,42	0,25
Chlore.....	grammes 6,64	grammes 0,73	grammes 0,60	grammes 0,248	grammes 0,208
Chaux (en Ca O).....	0,06	0,456	0,456	0,083	0,254
Magnésie (en Mg O).....	0,407	0,324	0,432	0,092	0,169
Acide sulfurique.....	Fortes proportions.	Peu.	Peu.	0,440	Fortes proportions.
Azotates (en Az ² O ³).....	Néant.	Néant.	Néant.	4 milligr.	Néant.
Azotites.....	Présence.	Néant.	Présence.	Très faibles traces.	Néant.
Acide sulfhydrique.....	Néant.	Néant.	Néant.	Néant.	Néant.

Les eaux proviennent de l'oued Zoubia. Les puits sont peu profonds et parfois mal protégés contre les souillures extérieures. Les quatre premiers ont été creusés en 1900; le puits dit « des Exclus » date de 1901.

Il faut laisser de côté l'eau des trois premiers puits, nettement chlorurée ou magnésienne. L'eau du puits n° 12 et celle du puits des Exclus, tout en étant de très médiocre qualité, et riches en chlore, sulfates ou magnésie, sont bien supérieures aux premières et peuvent, à défaut d'autres, être consommées.

DJENAN-ED-DAR ET DJENAN-EL-HARRIZ.

La nappe est alimentée par l'oued Zousfana, situé à quelques kilomètres et où un barrage est installé, et aussi par l'oued Tassera; mais ce dernier est presque toujours à sec.

Les puits sont peu profonds; quelques-uns ne sont pas encore recouverts.

	DJENAN-ED-DAR.		DJENAN-EL-HARRIS.	
	1900 (avant la création du poste).	1901.	PUITS N° 1.	PUITS N° 2.
Degré hydrotimétrique total....	23°	24°,5	20°	17°,2
Degré hydrotimétrique permanent	18°	16°	15°,5	13°,8
Résidu sec à 100°.....	»	grammes 0,325	grammes 0,34	»
Matière organique.....	»	milligrammes 2,5	milligrammes 1,00	milligrammes 0,75.
Chlore.....	grammes 0,10	grammes »	grammes 0,153	grammes 0,090
Chaux.....	0,032	0,031	0,031	0,035
Magnésie.....	0,077	0,068	0,069	0,051
Acide sulfurique.....	Traces.	Traces.	Traces.	Traces.
Azotates.....	Néant.	3 milligr.	Néant.	Néant.
Azotites.....	Néant.	Néant.	Néant.	Néant.
Acide sulfhydrique.....	Néant.	Néant.	Néant.	Néant.

Ces eaux sont de bonne qualité, bien que légèrement chlorurées et magnésiennes; elles contiennent très peu

d'éléments minéraux et peuvent être consommées sans inconvénient.

DE DJENAN A IGLI.

Il y a de nombreux puits, situés tout le long de la route, et destinés à alimenter les colonnes et les convois de ravitaillement. L'eau provient de la Zousfana, sauf à Taghit, où la nappe est alimentée par les infiltrations de la dune, et à Fendi, où l'on puise directement dans l'oued Fendi.

Les puits sont tous recouverts. A Taghit, le puits n° 1 donne l'eau de boisson; le puits n° 2, situé près du lavoir, donne l'eau pour tous les usages domestiques.

	NAKHELAT- BEL-BRAHIM.	FENDI.	KSAR-EL-ADZOUG. Puits n° 1.	KSAR-EL-ADZOUG Puits n° 2.	HACI-EL-MIR.	EL-MORRA.	ZAOUÏA- FOUKANIA.	TAGHIT. Puits n° 2.	TAGHIT. Puits n° 3.
Degré hydro- timé- trique									
total.....	27°,5	40°,5	139°	156°	26°	18°	19°	25°,4	22°,7
permanent.	27°,5	31°,0	139°	»	24°	15°	15°	14°,6	14°,2
Chlore.....	grammes 1,65	grammes 0,10	grammes 0,66	grammes 0,441	grammes 0,110	grammes 0,210	grammes 0,05	grammes 0,076	grammes 0,087
Chaux.....	0,042	0,074	0,335	»	0,091	0,012	0,068	0,097	0,091
Magnésie.....	0,077	0,077	0,339	0,497	0,038	0,046	0,012	0,007	0,0085
Acide sulfurique....	Traces.	Moyen- nement.	Fortes propor- tions.	Fortes propor- tions.	Traces.	Moyen- nement.	Traces.	Traces.	Traces.
Azotates.....	Néant.	Néant.	Néant.	Néant.	Néant.	Néant.	Néant.	Néant.	Néant.
Azotites.....	Néant.	Néant.	Néant.	Néant.	Néant.	Néant.	Néant.	Néant.	Faibles traces.
Acide sulfhydrique..	Pré- sence.	Néant.	Pré- sence.	Néant.	Pré- sence.	Pré- sence.	Pré- sence.	Néant.	Pré- sence.

Le classement peut être fait ainsi :

Eaux bonnes, nullement magnésiennes : Zaouïa-Foukania, Taghit.

Eaux passables : Fendi, Hacı-el-Mir.

Eaux médiocres, riches en chlore : El-Morra, Nakhelat-bel-Brahim.

Eaux mauvaises, chlorurées magnésiennes : Ksar-el-Adzoug.

Il y a des proportions variables de chlore et de magnésie ; le plus souvent, ces deux corps sont en excédent. L'eau de Ksar-el-Adzoug est fortement magnésienne ; absorbée en notable quantité, elle produit des effets nettement laxatifs.

IGLI ET BENI-ABBÈS.

Les analyses de l'oued Guir ne sont données que pour mémoire. Aujourd'hui il n'est fait usage à Igli que de l'eau de la Zousfana. De nouveaux puits y ont même été creusés.

L'eau de Beni-Abbès est de l'eau de source : elle provient de la dune.

	IGLI.				BENI-ABBÈS.
	PUITS de la légion. — O. Zousfana.	PUITS des tirailleurs. — O. Zousfana.	PUITS du bataillon d'Afrique. — O. Guir.	PUITS du génie. — O. Guir.	
Degré hydrotimétrique { total.....	24°	18°	18°	18°	18°,5
{ permanent....	16°	10°	10°	10°	13°,1
Matière organique.....	milligrammes 0,5	milligrammes 0,5	milligrammes 1,62	milligrammes 4,25	milligrammes 0,25
Chlore.....	grammes 0,158	grammes 0,092	grammes 0,70	grammes 0,64	grammes 0,0529
Chaux.....	0,092	0,073	0,028	0,037	0,053
Magnésie.....	0,014	0,014	0,034	0,034	0,0218
Acide sulfurique.....	Traces.	Traces.	Moyennement.	Pen.	Peu.
Azotates.....	Néant.	10 milligr.	Traces.	Néant.	7 milligr. 5
Azotites.....	Néant.	Néant.	Présence.	Néant.	Néant.
Acide sulfhydrique.....	Néant.	Néant.	Présence.	Néant.	Néant.

Les eaux de la Zousfana sont de bonne qualité, bien que légèrement chlorurées. Les eaux de l'oued Guir sont trop riches en chlore et en matière organique. L'eau de Beni-Abbès est très bonne.

Conclusion.

Sauf à Duveyrier, où même les meilleures eaux sont de médiocre qualité, les eaux de tous nos postes de l'Extrême-

Sud : Djenan-ed-Dar, Taghit, Igli (Zousfana), et Beni-Abbès, sont de bonne qualité et peuvent être consommées sans inconvénient. Quant aux diverses stations intermédiaires, l'eau est le plus souvent de qualité suffisante et peut être utilisée par les troupes en cours de route. Toutefois, celle de Ksar-el-Adzoug devrait être mise de côté.

En ce qui concerne la composition de ces eaux, on peut constater qu'il y a presque toujours, et dans des proportions bien différentes, un excès de chlore ou de magnésie. Il y a grand excès de chlorures dans les eaux de Duveyrier, Nakhelat-bel-Brahim, Ksar-el-Adzoug, El-Morra et Igli (oued Guir).

Les eaux de Duveyrier et de Ksar-el-Adzoug sont assez fortement magnésiennes.

Il y a parfois abondance de sulfates ; au contraire, il y a peu ou même pas du tout de carbonate de chaux.

Les azotates existent rarement. M. Breteau a déjà constaté le fait ; il les signale surtout dans les eaux des postes où il y a agglomération de troupes (Duveyrier, Igli, Beni-Abbès), et il attribue leur présence à la contamination. On peut, en effet, constater que l'eau de Djenan-ed-Dar, analysée avant la création du poste, n'en renfermait pas de traces ; une nouvelle analyse, faite au bout de plusieurs mois d'occupation, en signale 3 milligrammes par litre.

La présence de l'hydrogène sulfuré, même dans les eaux de bonne qualité, est assez fréquente. Il résulterait des renseignements recueillis que, à l'origine, ces eaux n'en contiendraient pas. Il se formerait en cours de route et au bout d'un certain temps par réduction des sulfates. Il ne faut donc pas y attacher trop d'importance.

Pour ce qui est de la matière organique et de l'azote albuminoïde, très souvent l'analyse n'a pu être faite, par suite du manque d'échantillon. Si parfois les proportions trouvées en sont trop fortes, il importe de considérer que l'eau arrive au laboratoire après de longs jours de voyage et dans des flacons plus ou moins bien bouchés. On ne doit donc pas en tenir trop grand compte, d'autant plus que les puits étant plus ou moins protégés, leur présence doit être due, le plus souvent, à des souillures extérieures.

RECUEIL DE FAITS.

UN CAS DE MALADIE DE WERLHOF.

Par M. DOMMARTIN, médecin-major de 1^{re} classe.

Les cas de maladie de Werlhof sont assez rares pour qu'il y ait un certain intérêt clinique à publier ceux qui se présentent à l'observation.

Celui que nous allons étudier est un exemple de ce type morbide. Le diagnostic, d'abord enveloppé d'obscurité, ne s'est affirmé qu'à la suite d'une minutieuse enquête et ne s'est légitimé que peu à peu, par suite de l'évolution des phénomènes morbides et des diverses constatations cliniques auxquelles ils ont donné lieu.

On entend par maladie de Werlhof « une forme de purpura, « relativement rare, dont l'étiologie et la pathogénie restent « encore indéterminées, mais dont la forme clinique est assez « nette. Dans le cours d'une santé parfaite apparaît une hémorragie plus ou moins abondante, le plus souvent gingivale, « quelquefois une épistaxis, plus rarement une hémorragie « viscérale ; au bout d'un jour ou deux, des pétéchies se montrent aux membres inférieurs, puis des ecchymoses plus « larges, disséminées sur divers points du corps, en même « temps que des hémorragies se font jour par diverses muqueuses ; mais il n'y a pas de fièvre et la santé générale se « trouve peu atteinte. »

C'est d'un cas de ce genre que nous allons rapporter l'observation, aussi complète que possible, en essayant de la dégager des affections similaires et des différentes formes de purpura.

L..., soldat au 7^e régiment du génie, évacué du poste optique du Metlili, entre à l'hôpital de Batna le 21 juillet 1900.

Dans ses antécédents héréditaires, on ne trouve rien qui puisse éclairer l'étiologie de son affection ; son père et sa mère, encore vivants, sont d'une bonne constitution, l'un et l'autre ; un de ses frères est mort, en bas âge, d'une affection des voies respiratoires ; il lui reste une sœur âgée de 20 ans, robuste et bien portante.

De ses antécédents personnels, nous ne retiendrons que les faits suivants : ils sont, du reste, assez intéressants, puisque c'est à la modification qui s'est produite dans le genre de vie du malade que nous

attribuerons l'affection dont il a été atteint. Antérieurement à son incorporation, il était mineur et travaillait environ dix heures par jour, dans des galeries profondes de 80 à 100 mètres. L'insuffisance de lumière et d'insolation, l'augmentation de pression atmosphérique, le haut degré hygrométrique de l'air ne paraissent pas avoir alors entraîné chez lui d'autres symptômes qu'une légère déperdition de forces. Jamais il n'a présenté la moindre éruption sudorale, ni œdème, ni purpura, ni érythème. Son travail était pénible et fatigant, la température de la mine très élevée ; aussi éprouvait-il fréquemment des sueurs profuses qu'il combattait par l'absorption de 7 à 8 litres d'eau suintant des fissures. Il n'a jamais fait d'excès de boissons spiritueuses et n'a jamais bu d'alcool ni de vin en dehors de ses repas ; sa nourriture, celle de tous les mineurs, était naturellement rudimentaire.

Appelé à faire son service militaire au mois de décembre 1899, il est, quelques mois après son incorporation, détaché comme télégraphiste au poste optique du Metlili, dans l'Aurès, à 2,000 mètres d'altitude.

Là, les conditions climatologiques et météorologiques sont tout autres ; la raréfaction de l'air, la diminution de la pression atmosphérique, l'insuffisance de l'oxygène et sa faible tension, les variations brusques de la température, forment un contraste frappant avec les conditions hygiéniques dans lesquelles L... vivait antérieurement. Fatalement devait se produire chez cet homme un défaut d'équilibre entre la pesanteur de l'atmosphère et la résistance des vaisseaux sanguins, l'une n'ayant plus la force de contre-balancer l'autre.

Si nous insistons tout spécialement sur cette influence c'est, nous le répétons, qu'à notre avis elle joue un rôle prépondérant dans la genèse des accidents que nous allons relater. Notre enquête reste d'ailleurs muette sur toute autre origine : pas d'épidémies dans la région, alimentation saine et variée, eau excellente, efforts musculaires réduits au minimum, etc., etc.....

L'état sanitaire du détachement ne laissait rien à désirer lorsque, le matin du 20 juillet, L..., qui se sentait fatigué depuis deux ou trois jours, se réveille le corps parsemé de taches ecchymotiques de dimensions variées. Son facies, recouvert de marbrures noirâtres, impressionne ses camarades qui, redoutant une affection contagieuse, s'empressent de provoquer son évacuation.

A son entrée à l'hôpital, nous sommes immédiatement frappé de l'aspect particulier que donne à sa physionomie la présence de larges plaques hémorragiques de couleur lie de vin très foncée.

Quelques-unes de ces taches sont très étendues ; le front n'en présente qu'une, continue, qui atteint 10 centimètres de long sur 4 centimètres de large. Sur les joues, ces taches, plus petites, sont confluentes ; aux oreilles, on en observe deux ou trois petites sur la face postérieure de la conque et une large qui couvre symétriquement toute la portion inférieure du pavillon et les lobules ; sur les paupières supé-

rieures, elles sont franchement noires, en raison sans doute de la minceur et de la finesse de la peau, et s'étendent d'une commissure à l'autre, effaçant complètement le sillon orbito-palpébral et tuméfiant la paupière au point de recouvrir complètement le globe oculaire à droite, et de diminuer d'une façon notable l'ellipse de la fente palpébrale à gauche, laissant voir dans le fond la conjonctive fortement injectée. Sur le cou, la face antérieure du thorax et les membres supérieurs, ce sont de véritables ecchymoses, moins foncées que les précédentes, irrégulièrement disséminées, de dimensions variables, dont les plus grandes atteignent la surface d'une pièce de cinq francs. On dirait, en un mot, de véritables bosses sanguines, molles, pâteuses et indolentes. Les membres inférieurs et l'abdomen ne présentent aucune tache. Les gencives sont le siège d'un pointillé pétéchiol, sans la moindre ulcération, sans la moindre déchaussement dentaire. Le pharynx et le voile du palais présentent également une suffusion sanguine d'aspect particulier, véritable phlyctène hémorragique, ayant l'apparence d'une tumeur noirâtre, tremblotante, qui donne à la voix une raucité spéciale et rend tout mouvement de déglutition, sinon impossible, du moins difficile et pénible. L'haleine n'est nullement fétide.

Comme nous en pouvons juger, de toutes ces plaques les unes sont arrondies, les autres irrégulières; ici, c'est un simple pointillé; là, de larges taches; les unes sont molles, d'autres dures, selon les régions; tantôt aplaties, tantôt saillantes; symétriques à la face, irrégulièrement distribuées sur les autres parties du corps; elles résistent toutes à la pression du doigt et persistent, malgré une pression continue, avec toute leur intensité. Dans les endroits où la peau est naturellement tendue, les téguments paraissent profondément indurés.

Par la palpation des plus larges plaques, on perçoit nettement la présence d'un corps solide, d'un caillot dur vers le centre, non adhérent aux bords, qui sont mous et flasques, donnant l'impression d'un décollement de la peau.

La face et les membres sont le siège d'un œdème régulier, diffus, mou, peu douloureux à la pression et ne conservant pas l'empreinte du doigt. Les membres inférieurs, qui ne présentent aucune tache, sont cependant ceux où l'œdème est le plus marqué. Du côté gauche, il est plus accentué que du côté droit; des extrémités il s'étend, en augmentant progressivement, vers la racine des membres. Les articulations participent à cet œdème, mais les insertions ligamenteuses ne sont pas plus douloureuses que les masses musculaires, et il n'y a pas d'épanchement intra-capsulaire; néanmoins, le malade ne peut se tenir debout et les mouvements des membres dans le lit sont malaisés, quoique peu douloureux.

L'état général ne paraît pas en rapport avec l'apparente gravité de ces divers symptômes.

Fatigué du long trajet qu'il vient d'effectuer à dos de mulet, en chemin de fer et en voiture, L... est abattu et déprimé, son visage est

décoloré, sa peau a une teinte olivâtre ; cependant, il conserve toute sa lucidité et répond sans hésitation à toutes les questions qu'on lui pose.

La langue est humide, mais recouverte de saburres blanchâtres ; l'appétit, quoique diminué, n'a pas complètement disparu ; le malade mangerait si la tumeur du pharynx ne rendait la déglutition impossible et si les aliments pouvaient gagner l'œsophage ; mais tout ce qu'il absorbe s'arrête au pharynx et ressort invariablement par le nez sans nausées ni vomissements. L'examen de la cavité abdominale ne décèle aucune sensation douloureuse du creux épigastrique, le ventre est plutôt étalé que météorisé ; on ne constate ni douleur à la pression dans les fosses iliaques, ni coliques, ni développement du réseau veineux abdominal. Le foie ne déborde pas les fausses côtes, la palpation en est indolore. La matité splénique n'est pas exagérée et la rate paraît avoir ses dimensions normales. Les fonctions de l'appareil digestif et de ses annexes semblent se faire d'une façon régulière.

Aucun symptôme morbide n'apparaît du côté des voies respiratoires.

Le pouls fréquent est très petit et fuyant sous le doigt, les pulsations, difficiles à percevoir, battent environ 100 à 120 à la minute.

Les battements du cœur sont à peine appréciables à la palpation, la pointe frappe faiblement la paroi au niveau du cinquième espace intercostal. L'aire de matité est normale et ne déborde pas la ligne médiane. Aucun trouble fonctionnel bien marqué, le malade n'accuse pas autre chose que des palpitations. Aucune sensation de constriction thoracique, ni douleur dans la région précordiale. A l'auscultation, on perçoit dans la région moyenne du cœur, le long du sternum, un souffle doux, systolique, localisé, ne se propageant en aucune façon à la pointe, à la base ou dans l'aisselle. Son maximum correspond au troisième espace intercostal gauche. Pas de dédoublement. En explorant le cou, on ne constate aucun frémissement vibratoire. Température : 37°,8.

Les urines sont rouges et claires ; elles ressemblent à des urines fébriles et contiennent des traces d'albumine et d'indican.

Il n'y a pas, à proprement parler, de troubles nerveux, pas de céphalalgie, quelques éblouissements seulement dans la station assise, pas d'insomnie, de délire, de frisson ; quoique affaibli, le malade ne se désintéresse pas de ce qui l'entoure.

Devant un tel complexe symptomatique, le diagnostic reste en suspens. Le malade est isolé et toutes les mesures nécessaires pour limiter une contagion possible sont strictement observées. En même temps, nous adressons au laboratoire de bactériologie de Constantine un échantillon de sang, dans l'espoir que son examen pourra lever toutes les difficultés d'interprétation.

23 juillet. — Après deux jours de repos, pendant lesquels aucune modification bien sensible ne s'est produite, les taches prennent une couleur plus claire. Celles qui étaient saillantes s'affaissent et l'œdème

tend à diminuer ; celui des paupières s'est même complètement effacé. Le pointillé gingival a disparu et la tumeur du pharynx s'est aplatie ; aussi la déglutition étant devenue possible, le malade commence à s'alimenter. Le souffle persiste avec tous ses caractères. Pas de diarrhée, deux selles fétides par vingt-quatre heures. Le malade, toujours affaibli, a beaucoup maigri ; ses téguments prennent une teinte plombée. Il conserve encore l'appréhension du début à mouvoir ses membres.

25 juillet. — Nouvelle poussée ecchymotique ; les parties du corps qui jusqu'ici étaient restées indemnes de taches commencent à se marbrer, et sur le dos et la face antérieure des cuisses apparaissent d'abondantes suffusions sanguines, de tous points analogues aux premières comme couleur et comme dimensions.

La verge et les bourses s'œdématisent et prennent une teinte franchement noire ; l'appareil génital est quadruplé de volume.

Quant à l'état général, il ne se modifie pas.

La piqûre du doigt ne donne que difficilement issue à une goutte de sang, encore ne s'écoule-t-il qu'à la suite de fortes pressions sur la phalange. Examiné au microscope, le sang présente des altérations notables. Les globules sont distendus, de forme irrégulière, flasques, faiblement colorés, à noyau peu visible ; quelques-uns sont crénelés ; ils ont une tendance à l'accolement et, dans les piles qu'ils forment, on devine plutôt qu'on ne distingue leur ligne de démarcation, phénomène dû, sans doute, à une augmentation de leur transparence. L'examen bactériologique fait à Constantine est d'ailleurs resté négatif et n'a fourni aucune culture microbienne.

27 juillet. — Comme à la suite de la première poussée ecchymotique, il se produit, deux jours après la seconde, une amélioration et une atténuation des taches.

29 juillet. — L'œdème de la face et des paupières, qui avait complètement disparu, reparait avec ses mêmes caractères ; il s'étend et se généralise au cou et aux épaules. En même temps se produisent sur les membres inférieurs, et particulièrement sur leurs faces postérieure et latérale, de larges taches purpuriques violacées. Pour la première fois aussi, apparaissent des vomissements alimentaires qu'accompagnent plusieurs selles diarrhéiques.

30 juillet. — Hémorragies buccales et nasales peu abondantes mais fréquentes. Bien que la muqueuse de la bouche et des gencives soit très décolorée, on n'aperçoit aucun point d'où se fasse l'écoulement. Ni les vomissements qui continuent, ni les hémorragies n'apportent de troubles dans l'état général.

1^{er} août. — L'œdème de la face a disparu de nouveau, ainsi que les taches ecchymotiques, qu'ont remplacées des marbrures très foncées, donnant à la face une teinte spéciale. On ne saurait mieux les comparer qu'à une tache d'encre lavée. Le malade, depuis le jour de son entrée à l'hôpital, a perdu 17 kilos ; toujours très affaibli, il ne peut se tenir debout, mais reste volontiers assis sur son lit.

2 août. — Dans la nuit se développent symétriquement, sur la face antérieure des deux pieds, des taches rouges, chaudes et assez douloureuses à la pression.

Pléiade ganglionnaire des aines.

Les urines ont une couleur foncée, mais l'analyse n'y révèle plus la présence de l'albumine et de l'indican, non plus que celle des globules rouges que leur coloration pouvait faire supposer.

Le malade a un dégoût pour la viande, mais accepte volontiers des œufs, du laitage et des purées de légumes.

3 août. — Les vomissements et les hémorragies n'ont pas reparu depuis la veille.

Le souffle du cœur a sensiblement diminué d'intensité, mais tout le membre inférieur droit, qui n'avait encore présenté que peu d'œdème, se gonfle à son tour; l'œdème s'étend jusqu'à la cuisse et rend tout mouvement des membres impossible. En même temps, nouvelle suffusion sanguine et nouvel œdème de la paupière gauche, qui recouvre complètement le globe oculaire.

6 août. — Peu à peu, les taches s'atténuent et l'œdème disparaît. Il semble qu'il y ait un mieux sensible; du moins, depuis trois jours, il ne s'est produit aucun nouveau phénomène morbide. Le malade, qui a continué à s'alimenter légèrement, prend avec plaisir une côtelette, qu'il digère facilement, et reste trois heures assis sur son lit sans fatigue.

8 août. — Les taches de purpura, qui persistent encore sur le dos et aux membres inférieurs, perdent de leur coloration; elles sont remplacées par des marbrures noirâtres. L'état général s'améliore; le malade, jusqu'ici découragé, reprend confiance et entrevoit la guérison.

10 août. — Il demande à se lever et demeure quelques heures debout. Il ne présente plus qu'une anémie et un amaigrissement profond; sa physionomie altérée est sans expression; ses téguments exsangues, son teint plombé, ses lèvres décolorées, ses yeux ternes enfoncés dans l'orbite, lui donnent un masque original. Mais toutes les fonctions organiques s'accomplissent régulièrement.

1^{er} septembre. — Le malade est en état de partir en convalescence.

Le traitement de cette affection devait surtout, sauf quelques indications symptomatiques particulières, s'adresser au syndrome hémophilie. C'est dans cet esprit que nous avons eu recours aux injections hypodermiques de sérum artificiel à 7 0/00 de chlorure de sodium. Nous les pratiquions tous les deux jours à la dose de 200 grammes dans le tissu cellulaire sous-cutané de l'abdomen. Nous complétions ce traitement par l'administration de toniques à l'intérieur : jus de viande, vin de banyuls, liqueur de Fowler, fer réduit, etc. La guérison nous semble due exclusivement aux injections salines qui ont

agi et par leurs propriétés hémostatiques et par leur action directe sur le sang, auquel elles ont rendu un sel alcalin neutre, dont l'insuffisance dans le sérum pouvait n'être pas étrangère à la production des hémorragies.

Quant au diagnostic, les caractères de cette affection le rendent particulièrement difficile. Essayons de le serrer d'aussi près que possible et de le dégager du cadre dans lequel il est enfoui, en mettant au jour les signes propres à cette entité morbide et ceux qui servent à la différencier des autres affections similaires.

Éliminons de suite l'idée de typhus exanthématique auquel on pouvait songer au premier abord, celui-ci étant assez fréquent dans la région de l'Aurès. Un examen attentif dissipait immédiatement toute confusion ; le tableau de l'état typhique particulièrement caractéristique faisant absolument défaut, et la présence de suffusions sanguines sur la face, n'existant jamais dans le typhus, ne permettaient pas de s'arrêter à cette hypothèse.

Une opinion plus facile à soutenir était celle du scorbut ; mais pour nous y arrêter définitivement, il nous aurait fallu d'abord découvrir les causes étiologiques généralement admises dans l'éclosion de ce processus ; or, nous n'en retrouvons aucune de nettement saisissable dans les conditions particulières de vie, d'alimentation, de climatologie auxquelles était soumis notre malade. En dehors des taches pétéchiales, de l'œdème et des douleurs musculaires, les symptômes propres à cette affection manquaient également, tels que les ulcérations des gencives, la fétidité de l'haleine, l'anorexie, la constipation, la stupeur, l'oppression, les accès de dyspnée, etc. En outre, l'état général relativement satisfaisant, la marche même de la maladie, son incubation nulle, l'absence de complications dans un cas en apparence aussi grave, n'étaient pas le fait d'une affection scorbutique. Enfin, l'étendue de l'œdème et l'intensité des phénomènes hémorragiques auraient acquis au pronostic, dans un cas de scorbut, une plus haute gravité. Aussi, malgré le grand air de parenté que cette affection peut avoir avec le scorbut, nous croyons cependant devoir l'éliminer.

Nous en dirons tout autant d'une intoxication alimentaire qui, outre qu'elle se manifeste d'habitude par un embarras gastro-intestinal violent, ne frappe généralement pas un individu seul dans une agglomération soumise aux mêmes conditions alimentaires.

Cette affection ne pouvait pas davantage être confondue avec l'anémie pernicieuse, l'anémie palustre, les affections hépatiques, les différentes cachexies.....

Il nous reste la grande famille des purpuras, et c'est évidemment à l'une de ses nombreuses variétés qu'il faut rattacher le cas qui nous intéresse. Les purpuras sont, les uns primitifs, les autres secondaires, mais au point de vue de leur pathogénie, ils se rapportent tous aux deux variétés suivantes : le *purpura ectasique* et le *purpura extravasif*.

Le purpura est *ectasique* lorsqu'il résulte d'une simple vasodilatation, d'une congestion passive avec ou sans issue des globules par diapédèse ; c'est en un mot l'exagération des lésions congestives qui constituent l'érythème. Il est *extravasif*, comme son nom l'indique, lorsqu'on rencontre du sang ou des amas de globules extravasés dans l'épaisseur des tissus, par irruption à travers les parois vasculaires, que celles-ci soient altérées ou non. Dans le premier cas, la pression modifie sensiblement la teinte congestive et même la fait disparaître ; dans le second, la tache ne s'efface pas à la pression ; tandis que la tache de purpura ectasique évolue en quelques jours, comme les taches de la rougeole ou de la scarlatine et disparaît définitivement, la tache de purpura extravasif passe successivement par les différents tons de la suffusion traumatique.

Ce diagnostic différentiel étant établi, nous pouvons, *a priori*, éliminer successivement tous les purpuras *ectasiques*, l'examen des taches que présente notre malade nous ayant démontré qu'elles résultaient d'une véritable hémorragie dermique, sous-cutanée ou musculaire, que leur pression ne modifiait pas leur coloration, qu'elles suivaient la gamme des teintes décroissantes propres aux extravasations sanguines consécutives aux traumatismes, enfin que leur marche vers la guérison était lente et progressive.

Dans ces conditions, il n'y a pas lieu de s'arrêter au purpura simplex, aux purpuras rhumatoïde, exanthématique ou myélopathique dont les taches ont un aspect tout autre et ne sont, le plus souvent, constituées que par un pointillé symétriquement disposé, dont le siège de prédilection réside aux membres inférieurs.

Nous n'insisterons pas davantage sur les purpuras qui relèvent d'une intoxication minérale (*antipyrine, quinine, iodure de potassium*), végétale (*belladone*) ou animale (*venins, sérums, vaccins*), pas plus que sur ceux qui dépendent d'altérations médullaires ou sympathiques.

Parmi les purpuras *extravasifs*, nous trouvons d'abord les purpuras qui dépendent d'un processus quelconque de dégénérescence (*purpura de l'artério-sclérose, de la tuberculose, du cancer, etc.*) que nous ne citons que pour mémoire et qui ne ressemblent que de très loin au cas qui nous occupe.

Viennent ensuite les purpuras infectieux; ce sont les plus nombreux et les plus divers, car une foule d'agents peuvent leur donner naissance. Est-ce à une de ces variétés d'infections hémorragiques que nous avons affaire? Non. Outre que l'examen bactériologique n'a fourni qu'un résultat négatif, nous nous n'avons pas observé, non plus, la gravité de l'état général, la prostration, la fièvre vive, les poussées vespérales, les complications suppuratives, qui sont le propre de ces types graves de purpura, que l'on a encore appelé purpuras septicémiques.

Par élimination successive, nous en sommes amenés au diagnostic de maladie de Werlhof qui nous paraît s'imposer.

Les causes de cette affection, nous les trouvons dans un défaut d'équilibre entre la pression atmosphérique et la résistance vasculaire, dans l'altération du sang, consécutive aux modifications apportées à la circulation par suite de la brusque transition d'altitude, dans le début sans prodromes, les hémorrhagies sous-cutanées et muqueuses, les épistaxis, dans l'état général peu en rapport avec l'étendue des pétéchies, dans l'absence de tout symptôme grave et de toute complication, dans la fièvre légère et la guérison relativement facile. Tout cela nous semble le tableau fidèle de la forme clinique de purpura différenciée par Werlhof.

DEUX CAS DE PURPURA HÉMORRAGIQUE.

Par M. CAETON (Georges), médecin-major de 2^e classe.

OBSERVATION I. — Le cavalier G... est entré à l'hôpital le 22 mars 1898 pour une pleurésie gauche. Cet homme, jeune soldat de constitution moyenne, n'a jamais été malade; ses parents et son frère sont en bonne santé; il n'accuse aucun antécédent rhumatismal personnel ou chez ses ascendants. La pleurésie, sans épanchement, évolue d'une façon normale avec hyperthermie au-dessus de 38° jusqu'au 23 mars. Le 12 avril, une angine d'intensité moyenne fait remonter la température, et le 18 des symptômes nouveaux se produisent, donnant lieu à l'observation suivante :

18 avril. — Quelques crachats légèrement sanguinolents.

19 avril. — Violentes douleurs pleurales et abdominales du côté droit. L'auscultation de la poitrine et la palpation de l'abdomen ne révèlent rien.

20 avril. — Dans la nuit, vomissements porracés abondants; tympanisme abdominal T. 36°,6. Cinq selles diarrhéiques non sanglantes. Ventre très douloureux à la pression.

21 avril. — Prostration très grande, plusieurs selles liquides fortement teintées de sang. Pouls petit à 130.

22 avril. — Diminution des douleurs abdominales. Deux selles sanglantes contenant des débris cylindriques de muqueuse intestinale. Pouls filiforme.

23 avril. — Six selles diarrhéiques non sanglantes, contenant toujours des débris de muqueuse. Le tympanisme et les douleurs abdominales persistent. Pouls petit et fréquent, facies grippé, langue sèche.

24 avril. — Le météorisme abdominal a augmenté: un vomissement verdâtre dans la journée, une selle non sanguinolente. Adynamie et prostration plus accentuées que les jours précédents. Les mains présentent de l'œdème douloureux.

25 avril. — Deux selles, pas de vomissements, pouls plus plein que la veille; l'œdème des mains persiste; des taches purpuriques apparaissent sur les mains et les genoux; urine peu abondante avec très faible proportion d'albumine.

26 avril. — Sept selles muco-sanguinolentes; l'état général semble meilleur, le facies et le pouls surtout. Pas de vomissements. Le malade dit se trouver mieux.

27 avril. — Taches purpuriques bulleuses sur les pieds qui sont douloureux au toucher. État général le même que la veille: urine légèrement sanguinolente à la fin de la miction qui est douloureuse. Deux selles contenant quelques débris de muqueuse. Le soir, on constate la diminution des taches sur les pieds et les genoux.

28 avril. — État sensiblement le même, trois selles contenant un peu de sang; l'urine en contient aussi. Dans l'après-midi le malade dort d'un bon sommeil dans le décubitus latéral gauche.

29 avril. — L'amélioration de l'état général, qui a commencé le 26, persiste et progresse. Sept selles non sanglantes, les taches purpuriques existent encore.

30 avril. — Le ventre n'est plus douloureux, mais le malade souffre de toutes ses articulations, principalement de celles des épaules.

1^{er} mai. — Amélioration de tous les symptômes; les taches ont disparu aux mains et sont en décroissance aux membres inférieurs.

2 mai. — Plus de douleurs articulaires, miction moins douloureuse, trois selles.

3 mai. — Plus de sang dans les urines ni de douleurs pendant la miction, six selles, état général presque bon.

6 mai. — Une selle moulée.

Pendant la période du 23 avril au 3 mai, la température a oscillé

entre 36° et 37°. Pendant la période du 4 au 18 mai elle a été, soigneusement vérifiée, inférieure à 36°.

Le malade paraît s'acheminer vers la guérison ; son alimentation qui, au début des symptômes a été exclusivement lactée, est augmentée progressivement ; l'appétit est très bon, les forces reviennent.

Le 23 mai, brusquement, vers dix heures du matin, violentes douleurs abdominales siégeant uniquement dans la fosse iliaque gauche, vomissement alimentaire ; dans la nuit, vomissements porracés.

24 mai. — La douleur persiste, moins aiguë, dans la fosse iliaque gauche ; le malade se plaint que le décubitus latéral droit ne peut être prolongé sans provoquer des nausées.

25 mai. — Disparition complète des douleurs ; le malade dit se trouver très bien et demande à manger.

Le 28 il reprend son régime ordinaire.

G... sort de l'hôpital le 8 juin avec un congé de convalescence de trois mois. A son retour, il nous dit que, chez lui, il a eu encore une petite crise un peu moins forte que celle qu'il avait eue le 23 mai, donnant lieu à des vomissements verdâtres et à une vive douleur abdominale.

Cet homme a quitté le corps par libération en octobre 1900, en parfait état de santé et sans avoir jamais été malade pendant ses deux dernières années de service.

Le traitement a été surtout symptomatique ; à l'élément douleur nous avons opposé les ventouses sèches sur le thorax, la glace sur l'abdomen, remplacée plus tard par une cuirasse de collodion, la belladone ; contre l'élément infectieux, nous avons prescrit le calomel associé à la poudre de Dower, le benzo-naphtol. Ajoutons à cela le champagne, la potion de Todd, la caféine comme toniques, l'ergotine en potion, l'ipéca en lavements, et enfin les injections de sérum artificiel qui ont donné les meilleurs résultats.

OBSERVATION II. — Le trompette S... est dans sa deuxième année de service : il n'accuse aucun antécédent héréditaire ou personnel ; il avoue un peu d'intempérance alcoolique. A été soigné pendant quelques jours à l'infirmerie du corps, se plaignant de douleurs rhumatismales diffuses aux articulations des membres inférieurs. Apyrexie, inappétence, coliques légères. Le 6 février 1901, dans l'après-midi, a un vomissement bilieux et entre le 7 à l'hôpital.

7 février. — Aucun symptôme nouveau ne s'est produit.

8 février. — On constate l'apparition, sur les genoux et sur la face antérieure des jambes, de taches purpuriques assez confluentes, à peu près symétriques de chaque côté ; quelques phlyctènes sanguinolentes également aux narines, pas d'épistaxis. Le malade se plaint constamment de souffrir du ventre : ces douleurs abdominales sont diffuses, il n'y a ni ballonnement, ni gargouillement, ni empâtement. Deux selles diarrhéiques dans la journée.

9 février. — État stationnaire. Apyrexie complète. On constate du

gonflement du poignet gauche et des cou-de-pieds. Un enveloppement ouaté est prescrit.

10 février. — Les douleurs abdominales s'exagèrent ; selles diarrhéiques, inappétence : l'éruption purpurique n'a pas fait de progrès.

12 février. — Le malade a eu le matin une crise gastro-intestinale suivie d'un abondant vomissement porracé. Le ventre n'est ni tendu ni ballonné, mais très douloureux. Dans la journée, une selle sanglante se produit ; les urines sont rares ; elles ne renferment ni sang ni albumine. S... fait entendre des plaintes fréquentes ; les jointures, les masses musculaires (genoux, mollets, cuisses, coudes, poignets), sont douloureuses et très sensibles à la pression. Abattement et prostration.

13 février. — Une selle sanglante : nouveaux vomissements porracés très abondants : pas de fièvre.

14 février. — Dans la nuit, les mêmes vomissements se sont renouvelés : le malade a eu une syncope de longue durée ; le pouls est imperceptible. T. 36°,4. Léger délire, incohérence dans les idées, agitation. Une nouvelle éruption s'est produite, se surajoutant à l'ancienne, aux deux membres inférieurs. Abattement et prostration dans la soirée. Pendant la journée, le malade a eu plusieurs vomissements verdâtres et plusieurs selles sanglantes. Pas d'épistaxis, pas d'hématurie, d'hématémèses, d'hémoptysies, d'hémorragies gingivales. Douleurs musculaires et articulaires toujours très vives. Pouls petit et fréquent. Traitement : calomel et poudre de Dower, injections de caféine le matin et de sérum artificiel dans la journée, fragments de glace à l'intérieur.

15 février. — Même état général. Le pouls se relève un peu. Les taches purpuriques sont de plus en plus confluentes. Les cou-de-pieds (surtout le gauche), les genoux, les jambes, les coudes (surtout le gauche), les cuisses, la verge, le nez, les oreilles, les lèvres, la langue même sont envahis ; on constate la prédilection de l'éruption pour le voisinage des articulations, côté de l'extension, la coexistence des différentes formes de l'éruption (taches, ecchymoses peu étendues, pétéchie, suffusions sanguines, phlyctènes).

Traitement : caféine, Todd, ergotine, sérum artificiel à doses fractionnées pour ne pas trop augmenter la tension sanguine.

16 février. — Dans la nuit, une selle sanglante ; le sang, moins abondant et moins rouge, est plus mélangé que précédemment au liquide intestinal. Vomissements porracés. Urine plus abondante (1 litre 1/2 en 24 heures). Injection de sérum artificiel, 300 grammes.

17 février. — Légère amélioration : diminution des douleurs diffuses et de la prostration ; pas de vomissements. Injections de sérum artificiel.

18 février. — Réapparition des douleurs aiguës spontanées accrues par le moindre attouchement ; facies contracté. Une cinquième injection de sérum est faite (250 grammes). Pouls rapide et bondissant.

20 février. — Il n'y a eu depuis deux jours ni vomissements, ni melœna. Urines : 1 litre $1/2$ en 24 heures, ambrées, sans trouble ni dépôt ; albumine 0, urée 32 gr. 4. Légère contracture des masséters, qui sont douloureux. Apparition sur le poignet et la main gauches d'un œdème sous-cutané très marqué. A 9 heures du soir se déclare une crise convulsive de courte durée ; les convulsions sont généralisées (membre supérieur, membre inférieur, mâchoires) ; le pouls devient petit et irrégulier. Bientôt S., tombe dans un demi-coma avec aphasie ; les membres inférieurs, légèrement contracturés, prennent la position de flexion ; les dents sont fortement serrées ; vers 10 heures et demie, cependant, il devient possible de faire avaler quelques cuillerées au malade. Le pouls est à 140 ; les bruits du cœur sont sourds et mal frappés, le petit silence très court. Pas de dyspnée, rien à l'auscultation pulmonaire.

La sensibilité est conservée ; les pupilles, égales, réagissent très bien à la lumière.

Injection de caféine, lavement de chloral.

21 février. — L'état demi-comateux a disparu et a fait place à une prostration plus considérable que les jours précédents ; le facies est contracté, mais il n'y a pas de déviation.

Les contractures ont disparu, sauf celle des masséters qui subsiste, mais moins violente. Ni selles sanglantes, ni vomissements. Pouls à 116. Bruits du cœur sourds et lointains ; la matité précordiale a disparu et la percussion donne à la région précordiale, au niveau de l'épigastre et de l'hypochondre, un tympanisme très accusé ; l'abdomen, météorisé, a conservé néanmoins de la souplesse. Auscultation et percussion pulmonaires négatives.

Bromure de potassium et chloral, injection d'huile camphrée.

Le soir, sommeil profond, avec respiration calme.

22 février. — Une nouvelle crise convulsive, épileptiforme, se déclare à 7 heures du matin ; la perte de connaissance n'est pas complète, le malade comprend nos questions et y répond.

Mort à 9 heures du matin, après une série de crises convulsives.

AUTOPSIE pratiquée le 23 février :

La rigidité cadavérique est très prononcée ; le corps est entièrement d'une pâleur de cire, sur laquelle tranchent les pétéchie ; celles-ci sont surtout abondantes aux surfaces d'extension des articulations (genoux, cou-de-pieds, coudes), autour des malléoles, au-devant du tibia, aux cuisses, aux avant-bras.

Thorax, poumons, cœur. — A l'ouverture du thorax, on constate l'absence d'épanchement pleural et l'affaissement des poumons ; on note une pétéchie, véritable suffusion sanguine de la largeur d'une pièce de cinq francs, sur la plèvre pariétale droite. Les poumons sont aérés et crépitent bien au doigt ; ni congestion, ni œdème.

Il n'y a pas d'épanchement péricardique, pas d'ecchymoses à la surface du cœur ; les valvules auriculo-ventriculaire et aortique sont intactes. Pas de caillots.

Abdomen. — Ce qui frappe immédiatement à l'ouverture de l'abdomen, c'est le refoulement considérable du diaphragme dû à un météorisme énorme. Ce météorisme, constaté seulement la veille de la mort, existe dans tout le tube intestinal, mais c'est surtout le gros intestin qui est distendu par les gaz. L'arc du colon transverse a un volume énorme : sa moitié gauche occupe tout l'espace de Traube.

Les ganglions mésentériques, comme les ganglions bronchiques, ont leur volume normal.

Foie. — Volumineux. Poids : 1670 grammes. La capsule de Glisson adhère légèrement à la face convexe du lobe droit. La consistance du foie est molle, et son tissu présente à la coupe l'aspect du foie muscade.

Reins. — Volumineux. Poids : 220 grammes. A la coupe, on constate de la congestion des substances corticale et médullaire.

Capsules surrénales. — La capsule surrénale droite est volumineuse et donne au toucher la sensation d'une poche contenant un liquide. A la coupe, on se trouve en présence d'une pulpe noirâtre, très ramollie, mélange du tissu propre de la capsule et d'un vaste caillot sanguin. La capsule gauche est saine, mais augmentée de volume.

Rate. — Normale.

Intestin. — Présente de très nombreuses taches purpuriques sur toute sa longueur ; les pétéchies alternent çà et là avec des bandes ecchymotiques ; leur confluence augmente à mesure qu'on se rapproche de la valvule iléo-cœcale. La terminaison de l'iléon et tout le cœcum présentent une teinte ardoisée parsemée de plaques ulcérées formées de la réunion de granulations blanchâtres (perentérie).

Encéphale. — Les méninges sont normales ; il n'y a pas trace d'hémorragie méningée, Le cerveau pèse 1400 grammes ; il est légèrement congestionné à la surface. Ventricules latéraux, moyen, aqueduc de Sylvius, 4^e ventricule ne renferment pas d'épanchement, soit séreux, soit sanguin. Le bulbe est sain. Les veines de Galien et les sinus sont gorgés de sang.

Les phénomènes observés chez ces deux malades paraissent se rattacher au *purpura rhumatoïde*.

BIBLIOGRAPHIE.

L'acidité urinaire, son dosage ; par M. Jégou, pharmacien-major de 1^{re} classe à l'hôpital militaire de Rennes. — (Thèse de doctorat de l'Université de Bordeaux.) — (Pharmacie.)

M. le pharmacien-major de 1^{re} classe Jégou vient de soutenir, devant la Faculté de médecine et de pharmacie de Bordeaux, une thèse con-

sacrée à l'étude du dosage de l'acidité urinaire. Auparavant déjà, et en collaboration avec M. le pharmacien-major Guillot, il avait publié un mémoire sur les variations du coefficient d'acidité urinaire sous l'influence du traitement par les eaux de Vichy. C'était, en quelque sorte, une préface à sa thèse, dont voici l'analyse succincte.

L'auteur, après un rapide historique de la question, énumère par ordre d'importance les composés auxquels l'urine doit sa réaction acide : 1° phosphates monométalliques ou phosphates acides ; 2° Acides urique, carbonique, hippurique et leurs sels acides ; 3° traces probables d'acides minéraux libres, petites quantités de nombreux acides de la série aromatique et pigments.

Le dosage de cette acidité peut s'effectuer diversement, soit par l'emploi d'une liqueur alcaline en présence d'indicateurs colorés, c'est la technique primitive, soit par le sucrate de chaux, procédé plus récent, préconisé par M. Joulie ; soit enfin par la méthode générale de M. Maly, qui fait connaître, avec leur valeur théorique, la totalité des acides dans les liquides de l'organisme.

Tous ces procédés, M. Jégou les passe en revue et les critique ; il les expérimente à l'aide d'une solution de phosphate monosodique à laquelle il ajoute successivement des bases alcalino-terreuses, des sels ammoniacaux, de l'acide urique et hippurique, etc..., composant ainsi une urine artificielle d'un titre connu.

Les recherches effectuées par cette méthode synthétique lui permettent les conclusions suivantes :

I. — L'acide phosphorique, quel que soit son degré de saturation, ne donne pas de sels neutres au *tournesol* ; la réaction obtenue est amphotère. Les trois valences de cet acide n'ayant pas la même atomieité, les résultats ne correspondent pas à un des degrés de saturation. Si on peut le doser comme trivalent avec la phtaléine et le curcuma, ou comme bivalent avec le bleu soluble, ces divers indicateurs sont toujours décomposés par les sels ammoniacaux. Avec l'alizarine-sulfonate, la réaction est masquée par la coloration normale. Ces difficultés ne sont pas les seules qui s'opposent au dosage exact de l'acidité urinaire. Les résultats obtenus ne sont pas seulement sous la dépendance unique des éléments acides, ils sont encore faussés par l'intervention modificatrice et inévitable des quantités de terres alcalines, de la chaux surtout, que l'urine contient, et qui provoque une précipitation des phosphates à l'état de sel trimétallique, si bien qu'ils ne sont ni exacts ni comparables entre eux, même si on emploie une méthode unique. Ce premier procédé n'exprime pas l'acidité vraie de l'urine, mais une acidité approchée, *apparente* dit M. Jégou.

II. — Le procédé indiqué par M. Joulie, qui consiste à doser l'acidité urinaire au moyen d'une solution titrée de sucrate de chaux, la fin de la saturation étant indiquée par l'apparition d'un trouble persistant, doit être rejeté également comme ne signalant qu'une acidité *apparente*.

Comme l'a fait remarquer M. Gautrelet, le phénomène du virage de

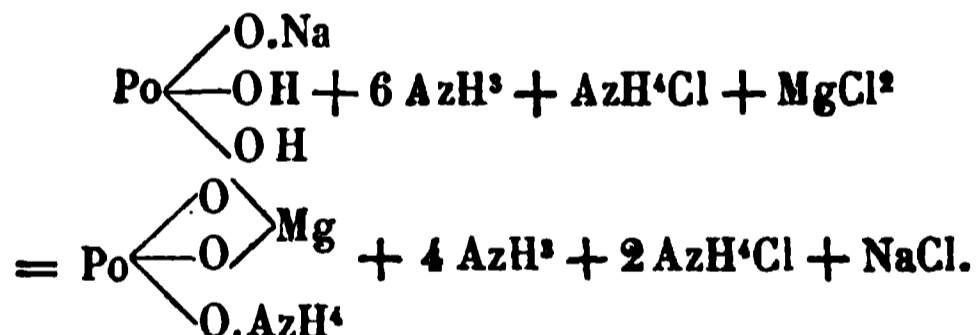
la phtaléine et celui de la précipitation des phosphates ne sont pas comparables, et l'un ne saurait servir de mesure à l'autre. Ce procédé ne signale que le quart de l'acidité due aux phosphates monométalliques considérés comme monovalents; il donne donc des résultats manquant d'exactitude. C'est en comparant les chiffres obtenus par sa méthode aux moyennes urologiques de MM. Gautrelet et Huguet que M. Joulie arrive à rencontrer tant d'urines *hypoacides* dans les maladies par ralentissement de la nutrition, où, depuis les travaux de M. Bouchard, l'hyperacidité est considérée à juste titre comme la règle.

III. — La méthode de M. Marly rend sensibles aux réactifs tous les hydrogènes remplaçables par un métal, elle en fait connaître la valeur théorique; et donne par suite l'acidité *absolue*, dont la notion ne peut rendre aucun service à la séméiologie urinaire.

L'impossibilité d'effectuer un titrage rigoureux de l'acidité urinaire est due, en somme, à deux facteurs: 1° à la réaction amphotère; 2° à la précipitation irrégulière des phosphates.

Pour éviter ces deux inconvénients, il faudrait supprimer leur cause d'erreur primordiale: l'acide phosphorique lui-même. C'est ce que fait M. Jégou en éliminant l'acide phosphorique à l'état de phosphate ammoniaco-magnésien, corps bien défini, et en remplaçant les corps actifs sur le tournesol par une quantité équivalente d'acide chlorhydrique.

A cet effet, il emploie une solution titrée d'ammoniaque et une solution titrée de chlorure d'ammonium et de chlorure de magnésium. La réaction suivante se produit;



Le résultat final est de transformer, en présence d'un excès d'ammoniaque, tout l'acide phosphorique en phosphate ammoniaco-magnésien insoluble dans l'eau ammoniacale et de remplacer, dans la liqueur, son acidité théorique par une valeur égale d'acide chlorhydrique provenant de la solution magnésienne et se combinant à l'ammoniaque en excès. Après filtration, le dosage par reste de l'ammoniaque, effectué au moyen de l'acide chlorhydrique $\frac{N}{4}$ en prenant la solution de tournesol comme indicateur, permettra d'obtenir l'acidité du liquide primitif, l'acidité vraie cette fois, *réelle* comme l'appelle M. Jégou. Dans ces conditions, plus de précipitation irrégulière et perturbatrice de phosphates, plus de réaction amphotère. Les phosphates de chaux et de magnésie, ainsi que les hippurates et les oxalates, même à des doses ne se rencontrant pas dans les urines les plus minéralisées,

n'influencent en rien le dosage. Restent les carbonates de chaux et de magnésie, les urates de chaux et d'ammoniaque : il importe que le filtre ne les retienne pas. Cette condition se trouve remplie par leur solubilité relative dans le chlorure d'ammonium et dans l'eau.

Telle est la méthode nouvelle et rationnelle que propose M. Jégou. Pour en contrôler l'exactitude, il compose synthétiquement une urine artificielle et il étudie les phénomènes et réactions qui se passent lors de l'addition de chaque élément constituant ; il fait varier les coefficients de ceux-ci pour étendre le champ de ses observations. L'exactitude des résultats devenant évidente, il donne alors un mode opératoire définitif avec une formule d'application générale. L'acidité obtenue par cette méthode comprenant la troisième valence de l'acide phosphorique, M. Jégou, pour se conformer aux usages habituels de l'urologie, indique la correction à effectuer pour la ramener à l'acidité telle qu'elle est admise suivant les anciens procédés, c'est-à-dire telle qu'elle serait obtenue par le tournesol, si nous n'avions la réaction amphotère et la précipitation du phosphate à l'état trimétallique.

L'auteur ne borne pas là son étude ; il a encore recherché le rapport qui existe entre l'acidité totale d'une urine, d'après sa méthode, et l'acidité phosphatique seule. Des nombreuses analyses qu'il a effectuées découlent les conclusions suivantes :

Dans les urines normales, le rapport reste voisin de l'unité. Or il importe d'en tenir compte, si l'on ne veut pas s'exposer à confondre la phosphaturie avec l'hyperacidité. En conséquence, M. Jégou propose de considérer comme véritable mesure de l'acidité urinaire, non pas le nombre de centimètres cubes exprimant l'acidité, mais bien le rapport entre cette acidité et celle des phosphates supposés à l'état monométallique. Il l'appelle *acidité réelle*, pour la distinguer de l'acidité *apparente* donnée par les anciennes méthodes, et de l'acidité absolue de Maly.

Dans certains cas pathologiques (arthritisme, diabète, hépatite), il n'en est plus de même ; le rapport d'acidité est très élevé, l'acidité totale se trouvant en excès sur celle des phosphates.

D'après M. Jégou, ces urines contiennent alors d'autres éléments acides (acides carbonique, urique, hippurique, pigments et acides biliaires) à l'état libre, dont le calcul et l'expérience lui ont démontré la présence.

Enfin, incidemment, l'auteur indique comment la Résazurine se comporte vis-à-vis des phosphates monométalliques et de l'acide urique ; par l'emploi successif de ce réactif et du tournesol, il donne une méthode permettant d'évaluer, en liqueur normale, les acides faibles, saturés ou non, contenus dans une urine.

Les beaux travaux de Bouchard sur les dyscrasies acides, les contributions urologistes de Denigès, Gautrelet, Huguet et Lépinois ont établi l'importance de l'acidité urique. Relevant des phénomènes nutritifs, elle se trouve soumise à des oscillations physiologiques qui en font un point bien controversé encore en physiologie. La méthode de

M. Jégou vient combler une lacune, elle aidera la diagnose médicale en permettant aux chimistes d'effectuer désormais le dosage de l'acidité urinaire avec une rigueur toute scientifique. A. BARILLÉ.

Tuberculose dans l'armée suédoise en 1899, par Ekeröth (*Tidskrift I. Militär Hälsovård*, 26^e volume, 4^e fascicule, 1901. Stockholm).

Nous extrayons de la statistique annuelle de l'année 1899 les données relatives au nombre des tuberculeux en traitement aux hôpitaux de garnison. Ce nombre doit être considéré avec une certaine réserve, par la raison qu'il comprend des malades entrés plusieurs fois à l'hôpital pour la même affection, et d'autres appartenant à des corps de troupe étrangers à la garnison. L'augmentation qui en résulte est compensée par l'omission, dans la statistique hospitalière, du chiffre des tuberculeux soignés à la caserne.

Tuberculeux entrés aux hôpitaux.

ANNÉES.	NOMBRE ABSOLU.	MORTS.	ANNÉES.	NOMBRE ABSOLU.	MORTS.
1892.....	38	8	1896.....	44	5
1893.....	39	9	1897.....	60	12
1894.....	40	14	1898.....	53	4
1895.....	46	10	1899.....	80	4

Pendant ces huit années, il y a donc eu 370 cas de tuberculose pulmonaire avec 66 morts, soit une moyenne annuelle de 46 malades et 8 décès. L'effectif moyen de l'armée suédoise étant de 10 à 12,000 hommes, la proportion des hommes atteints de tuberculose pulmonaire serait de 4 pour 1000 hommes, et celle des morts de 1 pour 1000 hommes. Ce chiffre n'exprime cependant pas la réalité.

Les manifestations de la tuberculose autres que les formes pulmonaires comprennent 73 cas, dont 17 suivis de décès. La statistique annuelle de 1899 signale, pour les hommes de troupe de terre et de mer traités aux hôpitaux et à la caserne, 81 cas de tuberculose pulmonaire et 6 de tuberculose des autres organes, donnant respectivement 9 et 1 décès sur le nombre total de décès généraux qui s'élève à 62. Le chiffre moyen de décès, pour l'année 1899, égale donc 6.

L'armée *in delta* (sorte de soldats laboureurs à la disposition du Ministre, entretenus aux frais des habitants et convoqués périodiquement pour des périodes d'instruction), a fourni 60 cas de tuberculose pulmonaire avec 4 décès, et 7 cas de tuberculose des autres organes.

La *milice premier ban* (réserve de l'armée active), a présenté 23 tuberculeux, et la *milice deuxième ban* (territoriale), 11. Pour un effectif total de 80 à 90,000 hommes, ce chiffre n'est pas élevé.

Pendant la période de 1894 à 1901, la proportion pour 1000 hommes des réformes prononcées pour différentes causes, a été de :

En 1894	6.9	En 1898	10.3
1895	7.9	1899	10.3
1896	9.4	1900	10.2
1897	3.»	1901	11.3

Pour d'autres groupes d'années, on a relevé les chiffres suivants : 10.5; 14.4; 18.0; 13.2; 20.6; 16.3; 13.8 et 20.9.

Un calcul approximatif établit que la proportion des réformes pour tuberculose est de 1 ou 2 pour 1000 hommes, c'est-à-dire que cette maladie joue dans l'armée suédoise un rôle moins considérable que dans d'autres armées.

TALAYRACH.

La fièvre typhoïde et l'inoculation préventive, par le major C. Birt, R. A. M. C. (*British med. Journ.*, 11 janvier 1901, p. 75.)

— **La fièvre typhoïde dans l'Afrique du Sud**, par MM. A. Elliot et J.-W. Washbourn. (*The Lancet*, 18 janvier 1902, p. 139.)

Dans une courte note, M. Birt, qui a pu observer de nombreux cas de fièvre typhoïde, à Harrismith, dans l'Afrique du Sud, étudie la gravité de cette affection, suivant que les malades avaient été soumis ou non à la vaccination antityphoïde. Dans une première série de 947 malades non inoculés, il a relevé 135 décès, soit une mortalité de 14.25 p. 100.

Pendant la même période (septembre 1900 à septembre 1901), 263 militaires, soumis, de 6 à 18 mois auparavant, à l'inoculation préventive, ont également contracté la fièvre typhoïde, mais n'ont présenté qu'une mortalité notablement inférieure, 18 décès, soit 6.8 p. 100.

La durée moyenne de la maladie a été pour les premiers de 28 jours, pour les seconds de 15 jours seulement. D'autre part, la fréquence des rechutes a été moindre pour ces derniers (dans 6 p. 100 des cas, contre 24 p. 100 pour les premiers).

Cette atténuation de la fièvre typhoïde ne ressort pas avec la même netteté du travail que MM. Elliot et J. W. Washbourn consacrent à l'étude de la fièvre typhoïde dans les hôpitaux impériaux de la yeomanry, à Deelfontein et Pretoria. Parmi les fièvres typhoïdes traitées dans ces hôpitaux, pour lesquelles les auteurs ont eu des renseignements complets, 121 concernant des militaires ayant reçu l'inoculation préventive donnèrent une mortalité de 7.4 p. 100; et 556 concernant des hommes non inoculés fournirent une mortalité à peine plus élevée, 10.9 p. 100. Ces résultats sont peu concluants.

La même incertitude règne sur l'immunité conférée par le sérum antityphoïdique. Parmi le personnel des mêmes hôpitaux, 244 inoculés fournirent 28 malades, soit 11.4 p. 100, et 157 non inoculés, 23, soit

14.6 p. 100, proportion trop peu différente pour en tirer des conclusions précises.

J. ALVERNHE.

Morgenroth. — **La malaria à Tien-Tsin pendant l'automne de 1900.** (*Deuts. milit. Zeitsch.*, août 1901).

L'auteur a pu, grâce au microscope, se rendre compte des effets de la quinine sur le parasite de Laveran, et voici les conclusions thérapeutiques et prophylactiques qu'il croit pouvoir émettre.

Les gens atteints de malaria, doivent absorber journellement, et à jeun, 1 gramme de quinine, aussi longtemps que le parasite est décelable dans le sang.

L'auteur n'est pas partisan du traitement qui consiste à administrer aux malariens la quinine par petites doses quotidiennes.

Le traitement consécutif à la quinine lui semble indispensable pendant quatre mois; il donne 1 gramme de quinine chaque 11^e et 12^e jour.

La prophylaxie de cette affection consiste à imprégner l'organisme d'une façon continue au moyen de la quinine, afin de parer au développement des parasites; cette cure prophylactique se compose de quinine administrée à jeun, à la dose d'un gramme chaque 11^e et 12^e jour (méthode de R. Koch).

Morgenroth considère les moustiquaires comme indispensables pour se préserver des piqûres des insectes dangereux.

G. FISCHER.

VARIÉTÉS.

NOTES SUR LA NATURE DU SOL, LA FAUNE, LA FLORE DE LA RÉGION D'IGLI.

Par M. ROMANY (L.), médecin aide-major de 1^{re} classe.

I. — NATURE DU SOL.

Nous devons étudier séparément :

1^o *Les roches primaires qui constituent le fond même du terrain;*

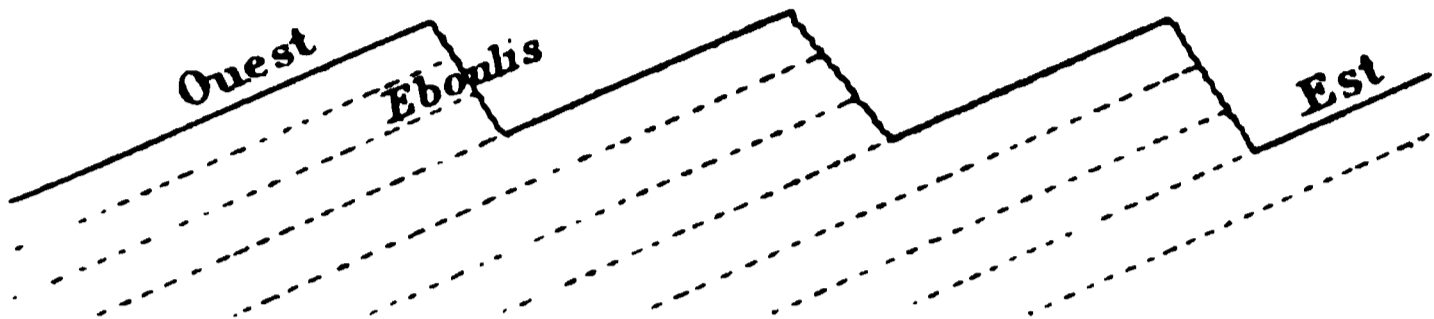
2^o *Les terrains quaternaires d'alluvions qui bordent généralement le lit des oueds;*

3^o *Le lit des oueds;*

4^o *Les dunes.*

L'ensemble du terrain, sur la rive droite de l'oued Guir et de l'oued Messaoura, a l'aspect suivant : les assises rocheuses

sont disposées en stratifications parallèles mais présentant une pente régulièrement descendante vers l'Ouest; à un certain point, une couche déterminée est recouverte par une pente rapide formée de débris, de roches et d'éboulis, mais à travers lesquels on peut distinguer les couches successives. Au sommet de cette pente on retrouve une nouvelle assise plane inclinée



vers l'Ouest jusqu'au moment où elle disparaît sous une autre couche.

Ce détail est important à connaître; en effet, comme on le verra plus loin, Igli étant dans le carboniférien inférieur, à un étage que certains auteurs rattachent au dévonien, on peut espérer trouver, *à l'Ouest*, le carboniférien supérieur, peut-être même le terrain houiller.

A l'emplacement du poste d'Igli, le terrain est formé par un sol argileux, recouvert sur près de la moitié de sa surface par des dalles épaisses d'une roche calcaire à surface ardoisée et comme brûlée par le soleil. Sur les pentes du plateau on aperçoit des stratifications horizontales formées de couches argileuses de différentes couleurs. Certaines de ces couches sont grisâtres, d'autres ocreuses, quelques-unes même, plus rares, entièrement blanches. Le long des pentes sont disposés, en un curieux chaos, des blocs rocheux, les uns de taille modeste, les autres d'un volume de plusieurs mètres cubes; les uns absolument massifs, les autres stratifiés. Ils sont, en général, séparés par des failles très nettes et très profondes.

Il résulte de cette disposition que le terrain du plateau est formé par des couches alternes de schistes argileux, d'argile et, au-dessus, de roches calcaires. Soit par l'action des eaux, soit par l'action des vents violents de la contrée, les couches d'argile ont été effritées sur les bords et les roches calcaires n'étant plus soutenues se sont divisées par des fractions nettes, et ont ainsi donné les énormes blocs échelonnés le long des pentes.

Les blocs rocheux sont durs, compacts, et fournissent pour la construction des pierres très convenables : on peut aussi,

avec ces pierres, faire une chaux de qualité inférieure. L'argile a été utilisée pour faire des briques, des constructions, etc. . .

Un morceau de roche, traité par l'acide nitrique, donne une effervescence d'acide carbonique, avec dépôt de particules siliceuses. Par la filtration, la silice reste sur le filtre et le liquide récolté donne un précipité abondant par le nitrate d'argent et par l'oxalate d'ammoniaque; aucune réaction par le nitrate de baryte. Au point de vue chimique, cette pierre est donc constituée par du carbonate de chaux englobant une certaine proportion de silice et de chlorure.

Pour la détermination du terrain, nous croyons que le mieux est de reproduire textuellement la note que M. Ficheur, de l'École Supérieure des Sciences d'Alger, a bien voulu nous adresser après avoir examiné ceux de nos fossiles dont la détermination était litigieuse. Différents fossiles n'ont pas encore été déterminés avec toute la précision désirée.

Note résumée concernant les échantillons de roches et fossiles rapportés de la région d'Igli par M. le Dr Romary; environs d'Igli.

1. — Tous les échantillons de fossiles et fragments de roches fossilifères se rapportent à la partie inférieure du système carboniférien.

L'abondance des exemplaires indique la richesse en fossiles des assises qui les renferment; les plaquettes calcaires, couvertes de bryozoaires et de crinoïdes, sont très remarquables et bien caractéristiques. Quelques exemplaires sont particulièrement intéressants par la variété des espèces qu'ils présentent, et dont quelques-unes ne sont pas encore déterminées d'une manière rigoureuse.

Les récoltes de M. le docteur Romary viennent apporter une contribution très importante à l'étude de ces gisements fossilifères du carboniférien, qui ont été signalés dans une note à l'Académie des sciences, le 23 juillet 1900, d'après les fossiles recueillis par M. le commandant Barthel et par M. le sous-lieutenant Barthélemy.

Avec les fossiles déjà signalés se trouvent, aux environs d'Igli, d'après les échantillons de M. Romary, des productus et de grands polypiers du genre cyatophyllum.

Voici la distribution d'après les principaux gisements reconnus :

1° Rive droite de la Zousfana, issue du défilé. Abondance de polypiers :

Zaphrentis patula, 51 exemplaires; fragments de Spirifer cupidatus; plaquettes calcaires à bryozoaires (Fenestella); — alvéolites et crinoïdes;

2° Rive droite de la Zousfana, un peu en amont du gisement précédent. Abondance des mêmes polypiers :

Zaphrentis patula, *Michelinia*, tiges à plaquettes de polypiers (alvéolites) et de bryozoaires ; plaquettes calcaires à *Fenestella* et crinoïdes ;

3° Rive gauche de l'oued Guir :

Plaques remarquables de calcaires couverts de bryozoaires (*Fenestella*), de crinoïdes, d'alvéolites, et de fragments de *Spirifer* et de *Productus* ;

4° Camp d'Igli, au confluent de la Zousfana et de l'oued Guir :

Abondance de *Spirifer cuspidatus* en fragments ; fragments de *Productus* se rapportant à diverses espèces, *Productus cf costatus*, *Productus cf punctatus* ;

5° Environs du camp :

Plaquettes calcaires à *Fenestella* ; alvéolites, fragments et épines de *Productus*, débris de crinoïdes ;

6° Au pied de l'ancien ksar d'Igli :

Deux polypiers *Cyatophyllum vas.....* ?

II. — Dans la vallée de l'oued Zousfana, les échantillons sont surtout des plaquettes de calcaires à crinoïdes avec fragments de brachiopodes (*Spirifer*, *Productus*), des bryozoaires (*Fenestella*) et des polypiers.

Ces échantillons se rapportent toujours à la même formation.

Au nord de cette région de la Zousfana inférieure, les gisements ont donné :

1° Zaouïa Tahtania : Belles plaques de calcaire rougeâtre, couvertes de crinoïdes avec valves de *Spirifer cuspidatus*, fragments de *Productus* ; des bryozoaires (*Fenestella*) ; fragments de calcaire à polypiers (*Lithostrotion*) ;

2° Environs de Taghit : Calcaire rougeâtre à crinoïdes et *Spirifer* semblable au précédent ; *Athyris Roissy*, un exemplaire ;

3° Zafrani : Un échantillon de calcaire rougeâtre semblable au précédent ;

4° Hassi-el-Mir : Échantillon de grès, probablement dévonien ;

5° Djebel-Sidi-Moumen, à deux heures au sud-ouest de ksar El-Adjoudj : Calcaire à polypiers (*Lithostrotion*).

A mentionner également des dolomies entre El-Aouedj et Igli, du gypse à Djenan-ben-Harriz.

Un émissaire venant de Timimoun nous a remis deux échantillons minéraux recueillis vers Kersaz, à 180 kilomètres au sud d'Igli, l'un était de l'hématite brune, l'autre était de la malachite, c'est-à-dire du minerai de cuivre avec traces de plomb.

Le terrain quaternaire est assez répandu dans les intervalles des lignes montagneuses ; c'est un terrain plan qui fournira

une excellente assiette de voie ferrée. Le sol en est formé d'argile et de sable en proportions variables, la surface est couverte de petits cailloux irréguliers, striés par le sable que charrient les vents.

Les oueds ont leur lit généralement creusé dans le terrain quaternaire. Leurs rives sont le plus souvent bordées de petites dunes de sable encombrées de tamarix. Leur lit est formé de couches de sable tassé. Les crues recouvrent le sable d'un limon argileux qui, en se desséchant ensuite, laisse les rives couvertes d'une couche d'argile. Sous l'influence du soleil, cette glaise se dessèche et se fragmente spontanément en petits polygones irréguliers. Sa finesse est suffisante pour faire de la poterie. Nous avons, sans succès, recherché l'or dans l'oued Guir.

Les dunes du Grand Erg forment incontestablement la partie la plus curieuse du pays. C'est bien à elles que s'applique par excellence le nom de désert. Elles occupent en surface des millions d'hectares. Nous avons suivi le Grand Erg depuis un point situé entre El-Morra et El-Moungar et elles se prolongent fort loin au Sud d'Igli. L'aspect en est à la fois majestueux et monotone. L'Erg est constitué par un énorme massif de dunes de sables dont quelques-unes sont fort élevées, au point de constituer des collines et des montagnes. Elles sont en général arrondies avec une surface unie, mais toutefois ondulées et comme moirées du côté d'où vient le vent. Entre les divers monticules on rencontre fréquemment des arêtes aiguës. Le tout forme une espèce de labyrinthe très compliqué et défiant toute description. Par place, on voit affleurer, avec des tons noirâtres, la roche vive du sous-sol. Les dunes resplendissent avec intensité sous les rayons du soleil et ressemblent à des vagues monstrueuses figées dans leur forme. Au lever et au coucher du soleil les ombres se projettent au loin dans les vallons, et les couloirs de sable donnent ainsi à l'ensemble un relief exagéré. Contrairement à ce que l'on pourrait supposer, ces grandes dunes ne sont pas très mobiles et les vents dominants, malgré leur violence, ne les remuent que sous une faible épaisseur et se bornent à les écrêter, en soulevant des nuages de poussières fines et sableuses dont l'horizon est obscurci.

Le sable des dunes est d'une composition identique, en apparence du moins, du sommet à la base. Les grains quartzeux roulés ou polis sont hyalins ou colorés en jaune rougeâtre et prennent, sous le soleil resplendissant du Sahara, une magnifique teinte d'or mat.

Dès notre arrivée à Igli, nous avons utilisé ce sable pour la construction de filtres qui nous ont donné des résultats fort satisfaisants.

Le sable des dunes fait effervescence par les acides. Il contient une proportion d'environ $1/5$ de carbonate de chaux, le reste est de la silice à peu près pure. Là encore nous avons, sans succès, recherché l'or dans les couches profondes du sable. Nous avons recueilli, aux environs d'Igli, dans les dernières dunes occidentales du Grand Erg, du bois pétrifié et de la limonite ferrugineuse.

II. — FAUNE DE LA RÉGION D'IGLI.

A) Animaux domestiques.

Les animaux domestiques sont en assez petit nombre ; nous mentionnerons le cheval, l'âne, le mouton, la chèvre, le chien (chiens arabes et slouguis), les poules, les pigeons.

Les bœufs sont rares, les Ksouriens possèdent peu ou pas de chameaux.

B) Animaux sauvages.

Les animaux sauvages sont beaucoup plus nombreux et variés. Nous les classerons suivant les règles générales de la classification.

Mammifères. — La gazelle ou g. antidoras (ar r'ézala), l'antilope à grandes cornes ou méha, dans la région de l'oued Guir.

Le chacal (dib) et la hiène (debââ) sont rares.

Le fenek (fenecus Brucei), gracieux petit animal de la forme du renard, mais dont le pelage est d'un fauve clair. Il se nourrit de rats, d'oiseaux, de lézards, de sauterelles, etc.

Le lynx, le lièvre, la gerboise, le porc-épic, le rat, la chauve-souris (espèce présentant une arrête sur le nez).

Oiseaux. — Les oiseaux qui dominent sont les oiseaux de proie. Les espèces qui aiment l'ombrage et les fleurs sont rares. Nous avons noté :

L'aigle ; différentes espèces de vautours : vautours chauves, condors, vautours communs ; le corbeau, c'est de beaucoup l'espèce la plus commune ; la chouette ; plusieurs variétés de guépiers (les plus répandus ont un plumage vert très brillant (oued Guir) ; divers échassiers, dont la demoiselle de Numidie ; deux espèces de chevaliers ; des cigognes (oued Zousfana) ; trois variétés de bécassines, dont la bécassine royale et le borgnat (oued Guir) ; des gangas (oued Guir et oued Messaoura) ; le merle du Sahara (malurus Sahara) ar'boubara ; des canards sauvages ; des pigeons sauvages (Djenien bou Rezg-Duvey-

rier); des tourterelles (oued Guir et Messaoura); des hirondelles noires; des moineaux (intérieur des oasis); l'alouette huppée; quelques petites variétés de passereaux et des oiseaux de passage.

L'autruche a été refoulée plus au Sud, mais il nous est arrivé plusieurs fois de trouver des débris de ses œufs.

Reptiles. — La vipère à cornes (*cerastes oegyptiacus*), ainsi nommée à cause de deux cornes (plaques sourcilières) qu'elle porte sur son front. Cette espèce, nommée cfahâ en arabe, est très redoutée des indigènes. Nous avons étudié ailleurs l'action de son venin.

A 35 kilomètres d'Igli, dans l'oued Guir, au puits d'El-Berda, il existerait une variété de vipère noire très dangereuse également, mais que nous n'avons pu nous procurer pour nos collections.

Couleuvres variées dans l'oued Guir et l'oued Messaoura.

Le *scincus officinalis* (ar-el-adda), appelé aussi scinque des boutiques, poisson de sable, d'une longueur de 20 centimètres environ, d'une couleur rouge jaunâtre de sable, est très abondant dans le Grand Erg. Au moindre bruit, il plonge dans le sable avec une rapidité étonnante et s'y meut avec une facilité merveilleuse.

Les Sahariens en sont très friands; ils le mangent pelé ou frit comme du poisson; la chair des jeunes est, paraît-il, préférable.

L'ourane ou *varanus griseus*, crocodile terrestre d'Hérodote, animal terrestre de grande taille, de couleur de sable, a plus d'un mètre de longueur. Il habite les berges des oueds et se trouve sous les dalles de pierre.

Il se nourrit surtout de sauterelles et de gros insectes; il mange aussi les petits mammifères.

Le lézard de palmier ou fouette-queue (*uromastix achantinurus*) est un animal de forte taille, bien reconnaissable à sa large queue hérissée en dessus de fortes épines. Il est d'une coloration variable, et tantôt brun jaunâtre, tantôt d'un vert jaune magnifique ponctué irrégulièrement de taches noires; nous en avons trouvé également une espèce d'un gris sale peu visible au milieu des roches. Sa longueur est de 25 à 40 centimètres. On le trouve surtout au printemps et à l'automne; il est herbivore.

Les indigènes consomment l'*uromastix*, dont ils mangent surtout la queue, mais ils préfèrent l'ourane, et surtout le poisson de sable. Malgré son nom de lézard de palmier, cet animal ne vit pas sur le dattier. Ce nom lui vient de l'analogie qu'on a voulu voir entre l'aspect verticillé et épineux de sa queue et le tronc d'un palmier.

Sa capture demande quelques précautions, car il se défend avec sa large queue armée de piquants.

Quelques variétés d'agames et de geckos que nous n'avons pu conserver; ces animaux, gris dans les roches, sont, au contraire, de couleur fauve dans les sables.

Amphibiens. — Grenouilles vertes et grises (oued Guir et oued Messaoura).

Crapauds (puits des oasis).

Poissons. — Nous n'avons recueilli qu'une seule espèce, le clérias lazera ou barbeau ; cette espèce est commune dans le Nil et dans le Niger ; il est abondant à Hadjerat M'Guil (oued Dermel).

Pendant longtemps nous n'avions pas trouvé cette espèce dans l'oued Guir ; il nous fût possible d'en récolter quelques échantillons à la suite d'une crue qui se produisit au commencement de septembre.

Insectes. — Orthoptères. — Sauterelles rouges et jaunes, un vol assez important au mois d'octobre ; criquets.

— Névroptères. — Libellules, dont un certain nombre à corps rouge (oued Guir).

Aptères. — Poux ; parasites très répandus chez les indigènes qui, quoique musulmans, ignorent l'usage du bain.

Diptères. — Moustiques (oasis, oueds). Bien qu'ayant été parfois leur victime, nous n'avons jamais réussi à en prendre pour les examiner. Mouches communes que l'on rencontre partout, même dans les endroits les plus déserts et les plus désolés.

Dans la journée, les mouches fort nombreuses et plus importunes encore, arrivent parfois à empêcher tout travail et tout repos.

La puce ne se rencontre pas dans le désert.

Lépidoptères. — Papillons, en général de petite taille ; les espèces nocturnes sont les plus nombreuses ; il n'en existe pas de belles variétés.

Hyménoptères. — Cyneps des galles de tamarix.

Coléoptères. — Presque tous sont noirs. Voici la liste de ceux que nous avons rapportés d'Igli et qui ont été déterminés à Oran par M. Tournus :

Anthia venator ; *Ocuerea hispida* (stercoraire) ; *Polyarthron Moissoni* (nocturne) ; *Pimelia Brisouti* ; *Prionotheca coronata* ; *Akis Gorgi* ; *Blaps*, var. nouvelle.

Tous ces coléoptères appartiennent à des espèces désertiques ; on les trouve déjà dans la région d'Aïn-Sefra et Djenien-bou-Resg.

Arachnides. — Araignées diverses ; grande tarentule ; scorpions noirs et scorpions jaunes. Un certain nombre sont noirs avec des pattes jaunes. Rares dans les sables, ils se cachent surtout dans les murs des Ksours : sous les tentes, ils grimpent dans les lits, sous les couvertures, et blessent surtout la nuit à la faveur de l'obscurité.

Annélides. — Sangsues (oued Guir et oued Messaoura) ; elles s'attachent souvent aux lèvres des chevaux et des mulets à l'abreuvoir. Elles sont abondantes, surtout vers Benj-Abbès ; elles peuvent être utilisées en médecine.

Mollusques. — Des coquillages, genres planorbe et limnée, se rencontrent dans la partie inférieure de l'oued Zousfana.

(A suivre.)

MÉDECINE ET MÉDECINS AU JAPON.

Extrait d'un rapport officiel par le D^r GUILCHENKO (*Voenno Medicinski Journal*. Août 1904).

L'extrait du rapport du docteur Guilchenko, médecin militaire russe, qui a été en garnison à Port-Arthur et en Mandchourie, contient une foule de documents intéressants sur la médecine et les médecins au Japon. Nous en tirons quelques passages relatifs au recrutement des médecins militaires et à l'hôpital militaire de Osaka.

Recrutement des médecins militaires. — Au Japon, les étudiants en médecine commencent leurs études à l'école de Nagasaki, ou aux écoles d'autres villes, à l'âge de 20 à 22 ans, et les poursuivent pendant 4 ans au titre civil.

Ceux qui, en possession du titre de médecin, veulent embrasser la carrière militaire, doivent faire en plus un stage de 6 mois à l'École d'application de Tokio. Les promotions comprennent de 20 à 30 stagiaires suivant le nombre de vacances qui se sont produites dans les cadres.

A l'École d'application, des officiers d'état-major enseignent l'administration militaire, le service en campagne; des médecins militaires ayant le titre de professeur sont chargés des cours d'hygiène militaire et de chirurgie d'armée.

Après avoir subi l'examen de sortie qui est extrêmement difficile, les stagiaires sont répartis dans les régiments. Quand ils ont accompli de 4 à 9 ans de service, les médecins militaires peuvent demander à être envoyés pendant un an à l'Université de Tokio pour s'y perfectionner.

Pendant cette période d'instruction, ils travaillent sous la direction des professeurs, assistent aux cliniques, aux divers cours, à ceux de chirurgie d'armée, d'hygiène et d'administration militaire.

Hôpital militaire d'Osaka. — Il occupe un vaste emplacement. Devant le bâtiment principal à deux étages, construit en pierre, se dresse une grille de fer sur rue. Ce bâtiment comprend le bureau d'administration, le logement du médecin-chef, la pièce de consultation, les cabinets des médecins (laboratoires), la salle de réception. Tous ces locaux n'offrent, comme particularité, que le manque de propreté japonaise. Les médecins et employés y portent tous des bottes qui introduisent de la boue et souillent cette partie de l'établissement, alors que, suivant le docteur Guilchenko, dans tous les autres hôpitaux il régnerait partout une propreté absolue.

Le bâtiment affecté aux malades est situé derrière le pavillon principal. C'est une longue construction en bois, sur un bâtis de pierre qui s'élève à une archine (aune) au-dessus du ras du sol. Les fenêtres s'ouvrent sur une véranda spacieuse. Les chambres, assez grandes, contiennent de 6 à 8 lits et peuvent en contenir 12. Les lits sont en fer, larges, pourvus de sommiers métalliques formés de toiles ou de lames métalliques; ils sont peints à l'huile et en blanc. La fourniture se compose d'un matelas de varech, de deux oreillers, d'une ou de deux couvertures de belle frise blanche, et de draps.

Les malades, simples soldats, portent des espèces de robe de chambre blanches et longues, se fermant avec des boutons comme des livrées.

L'hôpital militaire d'Osaka possède 75 lits, mais peut, à l'occasion, recevoir 200 malades.

L'installation prévue en cas d'augmentation du nombre de malades consiste en une longue baraque en bois, mal éclairée il est vrai, par un trop petit nombre de fenêtres. Pendant la guerre sino-japonaise, elle a été occupée par des blessés.

Les chambres des malades, tenues proprement, ne contiennent, outre les lits, que 1 ou 2 tabourets, 2 ou 3 armoires servant aussi de tables. Les médicaments et autres objets nécessaires sont placés sur des tablettes fixées au chevet du lit et pouvant se rabattre ou se relever. Les fenêtres sont largement ouvertes. Quoique frileux, les Japonais ne craignent pas l'air froid. Il est vrai de dire qu'il n'y a pour ainsi dire pas d'hiver à Osaka, rarement la température y descend au-dessous de 0°. Le chauffage se fait au moyen de petits poêles métalliques placés sur de petits socles en briques. Les tuyaux de fumée sont passés à travers les fenêtres voisines. L'éclairage nocturne des salles se fait au moyen de lampes à kérosine.

Derrière le bâtiment des malades s'élèvent la baraque des opérations, puis successivement celles des malades atteints d'affections contagieuses, de la cuisine et des bains.

La salle d'opérations est vaste, assez bien installée; au milieu de la pièce sont établies deux tables d'opérations, l'une métallique, peinte à l'huile, en blanc, recouverte d'une large plaque en caoutchouc durci ou en bois noir; l'autre en bois, peinte aussi avec une couleur blanche à l'huile. Contre les murs, des armoires renferment des instruments de chirurgie, pour la plupart d'ancien modèle et à manches en bois; de ci, de là, des étagères avec des instruments et des stérilisateurs pour le matériel de pansement. A côté de la salle d'opérations,

on a aménagé des installations pour faire chauffer de l'eau. Le sol est en ciment avec des rigoles en pente pour faciliter l'écoulement des liquides vers une ouverture d'évacuation centrale.

La baraque des contagieux, petite et vieille construction en bois, contient quelques chambres nullement isolées, communiquant entre elles.

La cuisine est assez grande, mais peu éclairée, et ne brille pas par la propreté.

La salle de bains est constituée par une pièce longue et sombre, pourvue seulement de baignoires et de bancs.

TALAYRACH.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

France.

DANGUY DES DÉSERTS. — Hygiène des bâtiments et des équipages de l'escadre du Nord (*Archives de médecine navale*, décembre 1901).

LÉO. — Notes sur le Service de santé à bord (Même Revue).

MACHENAUD. — Une visite aux différentes formations sanitaires installées à Pékin (Même Revue).

Allemagne.

HERHOLD. — Les maladies observées dans la II^e brigade du corps d'expédition de Chine; leurs rapports avec le climat et le sol de la province de Pe-Tchili (*Deutsche militärärztliche Zeitschrift*, décembre 1901).

HERM. SYMENS. — Un nouvel appareil pour l'examen des yeux, servant à reconnaître la simulation (Même Revue).

GRUMME. — Traitement de l'hyperidrose plantaire par le tannoforme (Même Revue).

Suède.

LAMBERG. — Considérations sur l'instruction des troupes du service de santé (*Tidskrift I militär Hälsovård*, 26^e volume, 4^e fascicule).

EKEROTH. — Quelles modifications convient-il d'apporter au matériel sanitaire dans les guerres modernes? (Même Revue.)

KJELLBERG. — La tuberculose pulmonaire dans l'armée suédoise (Même Revue).

O. SETTERBLAD. — Blessure par carabine au tir à la cible (Même Revue).

T. SJÖGREN. — Mort par coup de feu, occasionnée par l'éclatement d'une cartouche (Même Revue).

R. SANDBERG. — Deux accidents par armes à feu, dont un mortel (Même Revue).

Hollande.

C. C. VERMAAS. — Aperçu sur les hôpitaux de campagne (*Militair Geneeskundig Tydschrift*, 4^e livraison).

Italie.

ASCANIO MELE. — De l'épilepsie psychique; formes cliniques de la maladie et considérations médico-légales au point de vue militaire (*Giornale medico del Regio esercito*, 30 nov. et 31 déc. 1901).

TROMBETTA. — Nouveaux procédés pour reconnaître la simulation de l'amaurose et de l'ambliopie (Même Revue).

BUONAMI S. — De l'action pénétrante de la formaldehyde à travers différentes espèces de tissus et de papiers (*Annali di Medicina navale*, novembre 1901).

Espagne.

F. G. DELEITO. — La tuberculose aiguë à la caserne (*Revista de sanidad militar*, 1^{er} décembre 1901).

Grande-Bretagne.

DOUGLAS DREW. — Blessure pénétrante du crâne par coup de feu (*British Med. Journ.*, 18 janvier 1902, page 138).

Lieut. WILSON, R. A. M. C. — Notes sur une blessure de la tête par coup de feu (Même Revue, page 143).

La mortalité dans l'armée anglaise dans l'Afrique du Sud (Même Revue, page 167).

États-Unis d'Amérique.

Statistique médicale de l'armée pour 1900. — Report of the Surgeon-general of the army (Washington, *Government printing office*, 1901).

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

SOU MIS A L'EXAMEN DU COMITÉ TECHNIQUE DE SANTÉ

pendant le mois de décembre 1901.

3 décembre. M. MESSERER, médecin-major de 2^e classe. — De l'utilisation des tramways pour le transport des blessés en temps de guerre.

5 décembre. M. OLIVIER, médecin-major de 1^{re} classe. — L'épidémie de fièvre typhoïde de la garnison de Besançon pendant les mois d'août et de septembre 1901.

- 6 décembre. M. BERGASSE, médecin-major de 2^e classe. — Péritonite tuberculeuse. Laparotomie. Guérison.
- 6 décembre. M. ROUGET, médecin-major de 2^e classe. — Quelques remarques au sujet du fonctionnement du centre vaccino-gène de Bordeaux.
- 9 décembre. M. SARTOU, pharmacien aide-major de 1^{re} classe. — Etude sur les vins de la plaine de Chelieff.
- 10 décembre. M. EVESQUE, pharmacien-major de 2^e classe. — Dosage des acides volatils dans les vins.
- 12 décembre. M. BOURDON, médecin principal de 2^e classe. — Observation de tuberculose pulmonaire.
- 13 décembre. M. BOUCHEREAU, médecin-major de 1^{re} classe. — Sarcome du médiastin avec complications médullaires.
- 14 décembre. M. BILLET, médecin-major de 1^{re} classe. — Un cas de typhus récurrent à Constantine.
- 17 décembre. M. CARAYON, médecin principal de 2^e classe. — Note sur l'action thérapeutique des eaux de Vichy et les indications relatives à leur emploi.
- 18 décembre. M. RICHON, médecin-major de 2^e classe. — Calcul salivaire du canal de Warthon; warthonite suppurée. — Sous-maxillite aiguë à répétition.
- 18 décembre. M. PETIT (J.-J.-H.), médecin-major de 1^{re} classe. — Guide thérapeutique des infirmeries régimentaires.
- 20 décembre. M. BERGOUNIOUX, médecin-major de 1^{re} classe. — Histoire des épidémies de la garnison de Vincennes de 1840 à 1858 et de la circonscription militaire de l'hôpital Bégin (secteur Est du gouvernement militaire de Paris) de 1859 à 1900.
- 20 décembre. M. CAHIER, médecin-major de 1^{re} classe. — Traitement des hydarthroses et des hémarthroses du genou au moyen de l'air sec chauffé à 115°-120°.
- 20 décembre. M. DOPTE, médecin aide-major de 1^{re} classe. — Sur la désinfection des locaux par la pulvérisation d'une solution de formol.
- 20 décembre. M. FOLLIASSON, médecin-major de 2^e classe. — Observation sur l'emploi de la formaline pour l'entretien des pieds des fantassins.
- 30 décembre. M. NOGIER, médecin-inspecteur du cadre de réserve — Hygiène et administration des hôpitaux militaires.

Erratum au numéro de janvier 1902. — Le travail intitulé : « Parasites de l'impaludisme. Maurer de Deli. (Sumatra) », attribué par erreur à M. TOUSSAINT, appartient à M. TROUSSAINT, médecin-major de 1^{re} classe.

V^o ROZIER, *Gérant.*

Paris. — Imprimerie R. CHAPELOT et C^o, 2, rue Christine.

MÉMOIRES ORIGINAUX

LA DÉSINFECTION PAR LE FORMOL

Par M. VAILLARD, médecin principal de 1^{re} classe,
Professeur au Val-de-Grâce, Membre du Comité technique de santé

(Extrait d'un rapport fait au Comité technique de santé.)

La formaldehyde dissoute dans l'eau (la *formaline* du commerce, ou *formol*, n'est autre qu'une solution aqueuse d'aldehyde formique à 40 p. 100), doit être tenue pour un des plus puissants, sinon le plus puissant des antiseptiques connus. Mais il n'en est pas exactement de même de la formaldehyde à l'état de *vapeurs sèches*; sous cette forme, elle se polymérise très facilement en donnant naissance à des corps inactifs, le paraformol et le trioxyméthylène. De plus, en vertu du vieil axiome, *corpora non agunt nisi soluta*, on conçoit qu'un gaz rigoureusement *sec* doive malaisément agir sur les germes *desséchés*, tels qu'ils se rencontrent dans les poussières des locaux. Aussi l'application de la formaldehyde à la désinfection doit-elle s'efforcer : 1^o d'empêcher la polymérisation si rapide de ce produit; 2^o de le placer dans les conditions les plus favorables à son action microbicide. Ce dernier postulat est de très grande importance; il demande à être précisé. Les expériences de Brochet, les recherches si précises de Flügge (de Breslau) et de ses élèves Neisser, von Brunn, puis celles de Fournier et de bien d'autres encore, ont nettement établi l'influence décisive de l'état hygrométrique du milieu sur le pouvoir désinfectant de la formaldehyde gazeuse. Lorsqu'elle intervient en milieu sec, ses effets sont incomplets ou infidèles. Dans une atmosphère saturée de vapeur d'eau, elle développe au contraire le maximum de son pouvoir bactéricide et devient alors l'agent de choix pour la désinfection des locaux. Cette notion est bien de nature à modifier l'idée que l'on s'était faite, à l'origine,

sur le mode d'action de la formaldehyde gazeuse. Si ses vapeurs agissent, c'est moins à l'état de *gaz* qu'à l'état de *solution formolée*; celle-ci se produit grâce à l'état hygrométrique du milieu ou à l'humidification préalable de l'atmosphère, et se condense peu à peu sur les parois à purifier.

De là des procédés et des dispositifs variés, visant l'un ou l'autre des deux objectifs précédents.

Pour empêcher la polymérisation, Trillat additionne la formoline d'une certaine quantité de chlorure de calcium (150 grammes par litre), d'où le nom de formo-chlorol donné au liquide qu'un autoclave spécial vaporise sous une pression de 3 à 4 atmosphères, sans formation de produits polymères. Tel est le procédé que la Société française de désinfection utilise en insistant sur la qualité *sèche* des vapeurs agissantes.

Mais si la polymérisation devient alors impossible, l'état *sec* des vapeurs émises est précisément le moins propice à la mise en valeur de leurs propriétés germicides. De là certaines infidélités possibles de la méthode, même après vaporisation de 1 litre de formoline par 100 mètres cubes. Si le procédé Trillat (Société française) est efficace, il n'est cependant pas parfait et ne laisse pas que d'être assez coûteux.

D'autres procédés plus rationnels, usités soit en France, soit à l'étranger, ont pour but d'humidifier l'air intérieur du local à désinfecter, créant ainsi la condition reconnue nécessaire à l'action maximale de la formaldehyde. Tels sont, pour n'en citer que quelques-uns : le procédé Walter-Schlossmann, de Dresde, qui pulvérise par de la vapeur d'eau un mélange d'aldehyde formique, de glycérine et d'eau (solution dite glyco-formol), — le procédé Prausnitz qui actionne des solutions de formoline par de la vapeur d'eau sous pression, — le procédé Fournier qui vaporise une dissolution d'aldehyde formique dans l'acétone (formacétone) avec projections répétées de vapeur d'eau au cours de la désinfection. Le procédé Fournier a donné des résultats remarquables au point de vue de la pénétration et de la stérilisation complète des germes les plus résistants

pendant les expériences longtemps poursuivies par l'inventeur à l'Institut Pasteur; mais il nécessite une installation coûteuse et un outillage compliqué qui le rendent actuellement inapplicable à l'hygiène militaire.

Bien plus simple, bien plus pratique et tout aussi efficace est la méthode du professeur de Breslau, Flügge, dont les travaux sur l'emploi de l'aldehyde formique font autorité. Par ses nombreuses expériences, Flügge a démontré que le mode de production du gaz formaldehyde importe peu; l'essentiel est de le répandre en quantité suffisante, et surtout de l'humecter d'une grande quantité d'eau.

A ce point de vue, une efficacité suffisante est obtenue en vaporisant, par les moyens les plus simples, la formaline du commerce étendue de quatre fois son poids d'eau. Pour éviter la formation des corps polymères, point n'est utile d'ajouter au liquide soit du chlorure de calcium, soit de la glycéline; la vapeur d'eau, dégagée en même temps que la formaldehyde, empêche la polymérisation de celle-ci.

Dès lors, sans recourir à des appareils spéciaux, inutilement compliqués et dispendieux, on peut pratiquer une bonne désinfection avec une simple bouilloire, ou encore un récipient à fond plat que ferme un couvercle muni d'une étroite ouverture.

De ses essais comparatifs, Flügge a déduit que ce simple outillage remplacera avantageusement les appareils les plus perfectionnés, et donnera les meilleurs résultats, à la condition que la quantité de formaldehyde dégagée soit proportionnelle au cubage de la pièce à désinfecter. Pour un espace de 100 mètres cubes, il faut 250 grammes d'aldehyde formique agissant pendant 7 heures, ce qui revient à vaporiser 800 centimètres cubes de la solution commerciale de formaline à 40 p. 100, additionnée de 3,200 centimètres cubes d'eau. En doublant la dose d'aldehyde, on peut réduire de moitié la durée de la désinfection.

Ce procédé simple, pratique, facile à réaliser partout a l'avantage d'exclure ces appareils ou autoclaves spéciaux dont l'acquisition serait certainement un obstacle majeur à l'utilisation, par l'armée, des propriétés si remarquables du formol. Entre cette méthode et celle de la Société française

de désinfection, le choix est facile ; il faut préférer la première. Toutefois, comme toutes les méthodes basées sur l'emploi de la formaldehyde gazeuse, celle de Flügge nécessite une consommation assez grande de formaline (800 centimètres cubes par 100 mètres cubes), et, par suite, une dépense qui mérite d'être prise en considération, soit 2 francs par 100 mètres cubes.

Mais est-il donc indispensable de faire agir la formaldehyde à l'état gazeux ? Ne pourrait-on pas aussi bien l'employer en solution étendue et la *pulvériser* sur les parois à désinfecter, comme il est d'usage pour le sublimé, le crésyl ou d'autres substances antiseptiques ? C'est à l'état de dissolution que la formaldehyde exerce son maximum d'action, et les recherches effectuées à l'Office sanitaire impérial allemand ont établi que, même au titre de 2 à 2 1/2 p. 100, ces solutions sont de beaucoup supérieures à celles d'acide phénique à 5 p. 100. Dans la pratique rationnelle de la désinfection par la formaldehyde gazeuse, on est obligé soit de vaporiser de l'eau dans le local pour en humidifier les parois, l'atmosphère, et faciliter ainsi la dissolution du gaz germicide qui y est introduit, soit, comme dans le procédé de Flügge, de vaporiser par le chauffage une solution de formaline étendue de quatre fois son volume d'eau.

La répartition des vapeurs dégagées par l'un ou l'autre mode est peut-être un peu aveugle et risque, parfois, de n'être pas absolument régulière dans toutes les parties du local, parce qu'elle est abandonnée au hasard de diverses influences. Ne serait-il pas plus simple, plus rapide et plus sûr de projeter directement sur les surfaces à purifier une solution de formaline titrée à l'avance et transformée en un brouillard épais, par les différents pulvérisateurs actuellement usités ? On aurait du moins, ainsi, une double certitude : l'antiseptique est employé sous sa forme la plus active ; il se trouve déposé avec précision aux points qu'il importe de désinfecter, et en quantité plus que suffisante pour mouiller les poussières, les souillures, par suite, en détruire la cause nocive.

Cette question méritait d'être posée ; elle me semble réso-

lue par le travail expérimental que M. Dopter a poursuivi, sur mes indications, au laboratoire de bactériologie du Val-de-Grâce, et qui est aujourd'hui soumis à l'appréciation du Comité (*sur la désinfection des locaux par la pulvérisation d'une solution de formol*).

A vrai dire, la question n'était pas entièrement neuve au moment où nous l'avons envisagée, car, dans un mémoire publié en 1900 (1), L. Mackensie avait déjà fait connaître sa méthode de désinfection des locaux par les pulvérisations de formaline. Le liquide employé par lui contenait 24 centimètres cubes de formaline du commerce, et à peu près autant de glycérine par litre d'eau; il était pulvérisé au moyen d'un appareil très répandu en Angleterre sous le nom de « Equifex Sprager ». Plus de 2,000 chambres ou maisons ont été, dit Mackensie, désinfectées de la sorte depuis 4 ans, sans inconvénient appréciable pour les opérateurs, et c'est le procédé qu'il a définitivement adopté. Cette pratique, déjà longue, est un fait à retenir. L'usage des pulvérisations ou des lavages de formaline n'avait pas été admis, jusqu'ici, en raison des inconvénients qu'on lui supposait pour les opérateurs (A. J. Martin). Ces inconvénients doivent être minimes et négligeables, puisqu'ils ont permis une application régulière de la méthode pendant une période de 4 années. Mais si Mackensie établissait, par cela même, que le procédé est praticable, il ne fournissait aucune preuve de son efficacité. Aussi, dans l'analyse qu'il a faite du mémoire de l'auteur anglais, M. Vallin réclamait-il, à ce point de vue, des recherches méthodiques et concluantes. C'est cette lacune que M. Dopter vient de combler par des expériences bien conduites et, à mon sens, très décisives. J'en résumerai brièvement les résultats essentiels.

Ces expériences ont eu pour but d'établir l'action des pulvérisations formolées sur :

1° Des cultures microbiennes fixées par dessiccation sur du papier;

(1) L. Mackensie, *Method of disinfection*; *Public Health*, 1900. — Analysé par M. Vallin, in *Revue d'hygiène* de la même année, p. 667.

2° Des produits pathologiques desséchés, tels que crachats tuberculeux, déjections typhoïdiques et dysentériques, exsudats diphtériques;

3° Les poussières des locaux traitées dans les conditions ordinaires de la pratique de la désinfection.

Il a été employé, pour ces recherches, une solution de formaline à 2 1/2 p. 100, sans glycérine, soit :

Formol du commerce à 40 p. 100.....	24 cent. cubes.
Eau.....	976 —

L'adjonction de la glycérine n'est d'aucune utilité réelle, et présente même des inconvénients par l'humidité qu'elle entretient très longtemps sur les surfaces.

A. — *Cultures microbiennes desséchées sur du papier.* — Les expériences ont porté sur les bactéries suivantes : bacille diphtérique; bactériidie charbonneuse; coli-bacille; staphylocoque, streptocoque; bacille typhique; bac. subtilis; bacilles pyocyanique, prodigiosus, etc.

Au moyen de l'appareil Richardson, on pulvérise pendant 30 secondes la solution susdite sur les bandes de papier contaminées; des bandes témoins subissent une pulvérisation d'égale durée, mais avec *de l'eau stérile*. Après l'opération, les papiers humectés par les deux liquides sont abandonnés à la dessiccation lente dans l'atmosphère du laboratoire. Afin d'apprécier l'influence que peut avoir la durée du contact de la solution formolée sur la destruction des germes, on prélève des fragments de papier à des intervalles variant de 5 minutes à 24 heures. Ces fragments sont rapidement lavés dans de l'eau légèrement ammoniacale pour éliminer toute trace de formol, puis ensemencés; le même lavage est appliqué aux papiers témoins.

Dix séries d'expériences ont été ainsi faites, et les résultats, toujours concordants, s'expriment ainsi :

Tous les papiers *témoins* donnent une culture rapide et abondante.

Toutes les bactéries non sporulées (b. diphtérique; b. typhique; b. pyocyanique; streptocoque; prodigiosus) sont sûrement détruites, lorsque le contact de l'antiseptique a été suffisamment prolongé. Cinq à dix minutes de contact

ne modifient que légèrement la végétabilité des germes. Après 2 heures et surtout 10 heures, leur développement est grandement retardé. Mais lorsque la solution de formol a agi pendant 24 heures, les bactéries ne végètent plus.

Les spores du charbon, du subtilis, le staphylocoque sont souvent, mais non toujours, détruits; dans ce dernier cas, leur végétabilité est toujours amoindrie.

B. — *Produits pathologiques desséchés.* — Ce groupe d'expériences est d'un grand intérêt, parce qu'il vise des substances dont la désinfection est particulièrement difficile et met en échec la plupart des antiseptiques usités. En effet, la matière muqueuse ou albumineuse de ces produits forme, en se desséchant, une sorte de gangue isolante qui englobe les germes et les protège contre l'action de l'antiseptique. Mais lorsqu'il s'agit du formol en solution, cette barrière est impuissante.

Des matières fécales (typhoïdiques et dysentériques), des exudats diphtériques, des crachats tuberculeux riches en bacilles sont étalés en couche mince sur des bandes de papier buvard ou des fils de soie, desséchés dans le vide et réduits ainsi en écailles pelliculaires, semblables à celles qui peuvent se rencontrer dans les locaux contaminés. Ces divers produits sont soumis à une pulvérisation formolée pendant 45 secondes, puis, après des délais variables, lavés à l'eau ammoniacale et, suivant le cas,ensemencés ou inoculés. Des papiers ou des fils de soie sont pulvérisés à l'eau stérile pour servir de contrôle.

1° *Matières fécales.* — 8 fois sur 10, les selles dysentériques ont été *totalelement stérilisées* sur les fragments de papier prélevés 24 heures après la pulvérisation. Dans les mêmes conditions, 7 fois sur 10, les selles typhiques ne renfermaient plus de germes revivifiables.

2° *Exsudats diphtériques.* — 17 expériences ont été faites. Dans aucune d'elle les papiers ensemencés 24 heures après la pulvérisation n'ont donné lieu au développement du bacille diphtérique; il avait donc été détruit. Si des cultures se développaient, celles-ci étaient dues au staphylocoque, microbe bien plus résistant qu'on ne le croit généralement.

Pour les matières fécales, comme pour les exsudats diphtériques, les papiers témoins ont toujours donné lieu à culture.

3° Crachats tuberculeux desséchés sur des fils de soie. — 24 heures après la pulvérisation formolée ou à l'eau stérile, ces fils de soie sont lavés à l'eau ammoniacale, puis inoculés dans le péritoine des cobayes.

Sept expériences sont faites. *Tous les cobayes inoculés avec les fils de soie témoins, c'est-à-dire simplement pulvérisés avec de l'eau stérile, deviennent tuberculeux. Tous les cobayes inoculés avec les fils de soie soumis aux pulvérisations formolées restent indemnes;* sacrifiés de 45 à 84 jours après l'inoculation, ils ne présentent aucune trace de tuberculose.

.....

C. — Action sur les poussières des locaux. — A la suite de ces constatations, il devenait indiqué d'appliquer les pulvérisations formolées dans les conditions de la pratique.

Sur notre demande, M. le médecin principal Martin, médecin chef de l'École Polytechnique, a bien voulu recourir à ce procédé pour effectuer la désinfection annuelle des locaux de cet établissement, dortoirs, études, salles de cours, d'examen, réfectoires, corridors, etc. L'opération a été faite sous sa direction, par les employés civils de l'École, et au moyen de pulvérisateurs Geneste et Herscher. A cette occasion, M. Dopter a fait des recherches sur la teneur bactérienne des poussières recueillies dans 12 locaux, *avant et après* la désinfection. A cet effet, on traçait sur une table recouverte de poussière ou vers la partie inférieure d'un mur, au voisinage de la plinthe, un carré de 25 centimètres environ, subdivisé lui-même en 4 carrés égaux par 2 perpendiculaires.

Avant la pulvérisation, on recueillait avec un pinceau humecté d'eau stérile les poussières des carrés A.A; ce pinceau était ensuite délavé dans 10 centimètres cubes d'eau stérile pour le débarrasser des poussières dont il était chargé. Vingt-quatre heures après la pulvérisation formolée, la même opération était faite sur les carrés contigus B.B. La dilution de poussières ainsi obtenue servait aux essais bactérimétriques dont les résultats, en raison du

mode de prise, doivent paraître assez exactement comparables. Il serait trop long d'entrer dans le détail des chiffres

enregistrés par M. Dopter; je me bornerai à résumer l'ensemble des constatations.

Exceptionnellement, les poussières recueillies *après* la pulvérisation se sont montrées *stériles*. Dans la plupart des cas, elles contenaient encore des germes revivifiables, mais en nombre considérablement moindre que les poussières prélevées *avant* la désinfection. Celles-ci fournissaient des colonies par milliers, souvent même en trop grand nombre pour être décomptées; celles-là n'en donnaient plus que 200, 150, 100. Et les germes qui avaient survécu appartenaient aux espèces à spores, comme le subtilis, le mésentericus, et quelquefois le staphylocoque; les bactéries non sporulées avaient régulièrement disparu. De tels résultats doivent être tenus pour satisfaisants. Sont-ils parfaits? Non, assurément, puisque la *stérilisation absolue* n'a pas été obtenue. Mais j'estime qu'ils sont largement suffisants en pratique. Poursuivre la rigoureuse stérilisation de tous les germes que supportent les poussières, me semble être un objectif sinon chimérique, du moins excessif. L'essentiel est de détruire les bactéries pathogènes ou susceptibles de le devenir; les autres nous sont indifférentes, et vouloir les atteindre à tout prix serait superflu. Or, les bactéries pathogènes sont loin d'avoir la résistance de ces dernières, et les expériences précédentes

montrent que les pulvérisations formolées les détruisent aisément. Ce résultat exprime la valeur des pulvérisations formolées.

Cette courte analyse suffira à montrer l'intérêt du travail de M. Dopter.

Pour produire tous les effets qu'on en peut attendre, les pulvérisations formolées doivent être faites avec conviction, lentement, régulièrement, tranches par tranches sur les surfaces à désinfecter, et d'assez près, presque à bout portant, de façon à mouiller sans discontinuité les parois. Le mouillage effectif des poussières ou des souillures est indispensable à l'action de l'antiseptique. Dans la pratique courante des désinfections, la lance que manie l'opérateur est bien souvent maintenue à distance trop respectueuse des parois à purifier; pour peu que la pompe soit actionnée avec mollesse ou l'appareil essoufflé, le brouillard répandu n'arrive pas en entier à son adresse et retombe sur le sol. Sans doute les surfaces sont criblées de gouttelettes; mais, en y regardant de près, on voit s'étaler entre ces gouttelettes de larges espaces où le liquide n'est point parvenu et qui, par cela même, échappent forcément à la désinfection. Cette pratique n'est qu'une duperie et doit être évitée; il importe de mouiller effectivement la *continuité* des parois.

Après l'opération, le local doit être hermétiquement clos durant vingt-quatre heures. On évite ainsi la diffusion des vapeurs de formol qui se dégagent par la suite; d'autre part, en empêchant l'évaporation du liquide pulvérisé sur les surfaces, on y maintient l'antiseptique à l'état de solution. Les expériences ci-dessus établissent que ce délai de vingt-quatre heures représente la durée de contact nécessaire au désinfectant pour assurer la destruction des produits dangereux. Après ce laps de temps, le local est ouvert, largement aéré, les parois se dessèchent, en quelques heures toute odeur désagréable disparaît et la pièce peut être occupée.

La pulvérisation formolée n'entraîne aucun inconvénient appréciable pour celui qui en est chargé. Je m'en suis assuré avec MM. Martinet Dopter à l'École Polytechnique, en séjournant pendant toute la durée d'une opération dans

les pièces que l'on désinfectait. Elle n'occasionne d'autre gêne qu'un picotement léger, très supportable, de la pituitaire et de la muqueuse oculaire, et cet inconvénient est encore atténué si l'on a soin, pendant la durée de la pulvérisation, de tenir ouvertes les portes et fenêtres du local, pour les fermer aussitôt après. Afin d'éviter la chute de gouttelettes dans les yeux pendant la désinfection des plafonds, il est bon de munir l'opérateur de lunettes protectrices. Les vapeurs de formol sont irritantes pour les muqueuses, mais point toxiques. Les mêmes employés ont pu, sans dommage pour leur santé, désinfecter ainsi et sans interruption tous les locaux de l'École Polytechnique, au total 48,814 mètres cubes.

Ce procédé n'exige d'autre outillage que les pulvérisateurs en usage. La dépense qu'il entraîne est minime, de beaucoup inférieure à celle de la désinfection par les *vapeurs de formol* pratiquée au moyen des appareils les plus simplifiés. Ainsi, pour désinfecter 48,814 mètres cubes, il a été consommé à l'École Polytechnique 40 litres de formaline à 2 fr. 50 le litre, soit une dépense de 100 francs. Sans faire intervenir le prix des journées de travail qui n'entrerait pas en ligne de compte avec la main-d'œuvre militaire, la dépense a été de 20 centimes par 100 mètres cubes.

Le procédé de Flügge, le plus simple de ceux qui utilisent la formaldehyde gazeuse, exige, par 100 mètres cubes, 800 centimètres cubes de la solution commerciale de formol, c'est-à-dire une dépense de 2 francs.

La méthode des pulvérisations offre donc de grands avantages; elle est simple, facile à appliquer partout où il existe un pulvérisateur, sans danger pour celui qui les pratique, très peu coûteuse, et, par-dessus tout, réellement efficace.

.

Le formol a fait ses preuves et se répand de plus en plus dans la pratique de tous les pays. Dans l'état actuel de nos connaissances, deux moyens simples et nullement dispendieux permettent de l'utiliser :

a) Le procédé de Flügge, c'est-à-dire l'évaporation d'une

solution de formol étendue de quatre fois son volume d'eau ;

b) Le procédé par pulvérisations d'une solution à 2 1/2 p. 100.

L'un et l'autre sont suffisamment efficaces. Mais le premier nécessite un petit outillage *ad hoc* ; le second est immédiatement applicable avec les pulvérisateurs existants, plus rapide, moins coûteux et plus judicieux peut-être que le précédent. Il mérite la préférence. Sans doute la désinfection par le formol a l'inconvénient d'immobiliser pendant trente heures environ le local où elle a été pratiquée ; mais cette gêne momentanée se compense par la certitude que tout ce qui est nuisible a été détruit : il faut savoir se plier aux exigences des bonnes méthodes.

Est-ce à dire qu'un local dont les parois murales auront été désinfectées par les pulvérisations de formol sera, de ce fait, purifié dans toutes ses parties ? Certainement non, car il reste le plancher, support de tant de souillures et trop souvent négligé. Aussi concevons-nous que la désinfection rationnelle d'un local contaminé doit comporter successivement le nettoyage antiseptique du plancher, puis celui des murs, du plafond, des parties métalliques et boisées. Le nettoyage et la purification du plancher pourront être faits avec une émulsion de crésyl à 4 ou 5 p. 100 ou la solution de chlorure de chaux, à l'aide d'une brosse rude ou d'un balai ; celle des parois et du reste, au moyen des pulvérisations formolées. Ces deux opérations peuvent prétendre à donner la sécurité désirable.

HISTOIRE DES ÉPIDÉMIES DE LA GARNISON DE VINCENNES, DE 1840 A 1858, ET DE LA CIRCONSCRIPTION MILITAIRE DE L'HOPITAL BÉGIN (SECTEUR EST DU GOUVERNEMENT MILITAIRE DE PARIS), DE 1859 A 1900.

Par M. BERGOUNIOUX, médecin-major de 1^{re} classe.

I

Création de l'hôpital de Vincennes. — L'hôpital militaire Bégin, qui s'est appelé hôpital militaire de Vincennes

jusqu'en 1900, a été ouvert le 1^{er} juin 1858, avec Boudin comme médecin chef.

Antérieurement à cette date, les garnisons de Vincennes et des forts détachés qui l'entourent envoyaient leurs fiévreux au Val-de-Grâce, et leurs vénériens et galeux à l'hôpital de Picpus. De 1842 à 1845 environ, un hôpital provisoire, établi dans un bâtiment de la rue de Charonne, avait reçu les fiévreux et les blessés, dont les plus graves étaient toujours dirigés sur le Val-de-Grâce.

Cette situation était évidemment des plus fâcheuses. Il y avait de sérieux inconvénients à faire franchir pour se rendre à l'hôpital, surtout pendant l'hiver, aux malades graves, une distance de 8 kilomètres pour les forts de Vincennes, et de 13 à 14 pour les forts détachés, d'autant plus que, pendant longtemps, les moyens de transport fournis par des entrepreneurs étaient très défectueux.

La suppression d'ailleurs de l'hôpital du Roule nécessitait la création d'un nouvel établissement hospitalier, dont l'emplacement fut choisi sur la limite des territoires des communes de Vincennes et de Saint-Mandé, à l'angle nord-ouest du magnifique bois de Vincennes.

Cet hôpital se compose de divers petits bâtiments pour les services accessoires et de trois grands pavillons séparés, reliés entre eux par une terrasse à hauteur du premier étage; il comprend un pavillon central A, orienté est-ouest et exposé nord-sud, destiné aux services administratifs et au logement du personnel; et deux pavillons perpendiculaires au premier, le bâtiment B à l'ouest et le bâtiment C à l'est, tous deux orientés nord-sud et exposés est-ouest, distants l'un de l'autre de 90 mètres et limitant avec le bâtiment A un jardin ouvert au sud. Le bâtiment B est destiné aux fiévreux contagieux et aux malades atteints de maladies vénériennes et cutanées; le bâtiment C aux blessés, aux fiévreux non contagieux et au casernement des infirmiers. Ces trois pavillons sont situés au centre d'un parc et de jardins étendus et fort beaux.

L'hôpital reçoit, depuis 1858, les malades des troupes casernées dans le secteur est de Paris. Pendant près de quarante ans, chacun des secteurs du gouvernement mili-

taire a eu son hôpital spécial : le secteur nord, l'hôpital Saint-Martin ; le secteur est, l'hôpital de Vincennes ; le secteur sud, l'hôpital du Val-de-Grâce ; le secteur ouest, l'hôpital du Gros-Caillou, démoli en 1892. La contenance totale en lits de ces établissements était d'environ 2,900 lits, dont 600 pour l'hôpital de Vincennes.

Circonscription militaire (secteur est de Paris) qui envoie ses malades à l'hôpital. — En 1858, le secteur est comprenait les troupes casernées :

1° A Vincennes, au vieux fort et au fort neuf ;

2° Dans les forts extérieurs de Nogent, Noisy, Rosny, Romainville, Vaujours, Chelles, Champigny, Charenton, Sucy-Villiers, et dans les redoutes de la Faisanderie et de Gravelle ;

3° Dans les postes-casernes des bastions 8, 10, 11, 14 et 17 de l'enceinte de Paris ;

4° Dans la caserne de Reuilly, située dans la rue du même nom au faubourg Saint-Antoine.

On a tenu garnison au vieux fort de Vincennes de temps immémorial ; le fort neuf, les forts détachés et les casernes des bastions ont été occupés en 1844. C'est vers 1850 que l'a été la caserne de Reuilly, bâtie de 1844 à 1850.

En 1859, à la rentrée des troupes revenant de la campagne d'Italie, on installa à Saint-Maur, dans le bois et au voisinage des forts de Vincennes, un camp, d'abord provisoire et sous tentes, puis sous baraques et permanent. Il relie les forts de Vincennes aux redoutes de la Faisanderie et de Gravelle, qui forment ainsi un groupe spécial.

C'est en 1881 que la caserne des Tourelles, bâtie à Belleville, le long des fortifications, a reçu un régiment d'infanterie.

Enfin, en 1893, un régiment de dragons est venu s'installer dans un superbe quartier situé au sud du vieux fort et au nord du champ de manœuvres, en plein bois.

Depuis cette époque, le casernement des troupes du secteur est n'a pas changé.

D'après cette brève énumération, on voit que la circonscription qui envoie ses malades à l'hôpital Bégin com-

prend un ensemble de casernements qui peuvent se classer en deux groupes principaux :

1° Groupe extra-muros, le plus ancien, qui se subdivise lui-même en :

a) Groupe de Vincennes, du camp de Saint-Maur, de la Faisanderie et de Gravelle ;

b) Groupe des forts détachés ;

2° Groupe intra-muros (Reuilly, bastions, Tourelles).

Les casernes de Vincennes et le camp de Saint-Maur sont situés au sud de la ville et au nord du bois de Vincennes, la redoute de la Faisanderie et la redoute de Gravelle, sur les hauteurs qui dominant la presqu'île de Saint-Maur, à l'angle sud-est du bois.

Les forts détachés sont disséminés sur les côteaux qui bordent la vallée de la Marne, à droite et à gauche de cette rivière.

La caserne de Reuilly s'élève au milieu du quartier populaire et ouvrier du faubourg Saint-Antoine, dans la rue de Reuilly, au voisinage d'une caserne de pompiers et de l'hôpital Saint-Antoine, et les postes-casernes des bastions sont échelonnés le long des fortifications entre Saint-Mandé et Belleville.

C'est sur le boulevard Mortier, dans ce dernier quartier, que se trouve en bordure de l'enceinte bastionnée la caserne des Tourelles, dégagée de tous les côtés et donnant sur deux boulevards et une rue.

Casernements du secteur est. — Le vieux fort de Vincennes se compose de deux sortes de constructions distinctes : le château féodal, dont les courtines sont casematées et les pavillons, dits *du Roi et de la Reine*, bâtis au milieu du XVII^e siècle, et dont le premier est aménagé tant bien que mal pour servir de casernement.

Au fort neuf, le quartier se compose de bâtiments espacés et aérés ; pavillons parallèles séparés par de vastes cours, au rez-de-chaussée desquels se trouvent les écuries.

Les deux forts ont une enceinte continue au pied de laquelle sont creusés de larges fossés.

Le quartier neuf, où loge un régiment de dragons, a trois

bâtiments séparés, disposés sur les trois côtés d'une immense cour. Les écuries sont isolées.

Dans les forts détachés, les hommes logent dans les casernes ou dans des pavillons pareils à ceux des autres casernes.

A la caserne de Reuilly, trois bâtiments distincts, un central et deux latéraux, perpendiculaires au premier, entourent une cour dont le quatrième côté est libre et est longé par la rue de Reuilly.

Aux Tourelles, la caserne est constituée par trois pavillons limitant une cour intérieure, ouverte du côté du boulevard Mortier.

Les casernes des bastions sont constituées par un pavillon unique.

Effectif. — Ses variations. — En 1840, le vieux fort pouvait loger 1527 hommes de troupe, 23 officiers et 580 chevaux, et fournir un logement au général commandant le fort et à l'état-major de la place.

Quand le fort neuf fut occupé par deux régiments d'artillerie, l'effectif de Vincennes atteignait 3,500 hommes environ, 4,000 hommes avec les forts détachés.

Le secteur est de Paris pouvait donner, vers 1858, à peu près 6,000 hommes à l'effectif.

La création du camp de Saint-Maur, l'occupation de la caserne des Tourelles et du quartier neuf à Vincennes, ont porté à un chiffre qui se rapproche de 8,000 hommes et qui varie de 7,500 à 8,500, suivant les moments, le nombre des militaires faisant partie de la circonscription qui envoie ses malades à l'hôpital Bégin.

En 1867, au moment de l'Exposition universelle, en 1870-1871, pendant la guerre contre l'Allemagne et contre la Commune, et de 1871 à 1876-1877, c'est-à-dire jusqu'au moment où le territoire a été organisé en régions de corps d'armée et où les troupes des camps sous Paris ont pu aller s'installer dans leurs casernes de province, l'effectif a été évidemment supérieur, mais les données précises manquent pour le fixer.

Actuellement, le vieux fort est occupé par un bataillon

de chasseurs, une compagnie d'ouvriers d'artillerie, une section d'ouvriers, l'École d'administration; le camp de Saint-Maur, par des détachements des chasseurs à pied, de l'artillerie et les élèves de l'École de gymnastique, dont l'état-major et les services généraux sont à la Faisanderie; le fort neuf par deux régiments d'artillerie presque en entier; le quartier neuf par un régiment de dragons; la caserne de Reuilly et des Tourelles par trois bataillons d'infanterie, et les postes-casernes et les forts extérieurs par des détachements variant d'un bataillon à une compagnie.

Hygiène générale du secteur (climat, eaux, latrines, égouts). — Les trois groupes de Vincennes, des forts extérieurs, des casernes de Paris, subissent l'influence de milieux différents, et chacun d'eux a une individualité pathologique un peu spéciale. Pour chacun des forts avancés surtout, qui sont soustraits à l'action des agglomérations urbaines, ce sont leurs conditions particulières de situation et d'installation qui dominent leur état sanitaire.

Les conditions hygiéniques générales du groupe de Vincennes peuvent être considérées comme bonnes. La garnison y vit hors des villes, dans une région à population relativement peu dense et sur un plateau bien aéré et bien ventilé, grâce à son élévation modérée au-dessus du niveau des vallées de la Marne et de la Seine.

La ville de Vincennes, qui est, de toutes celles qui bordent le bois, — Saint-Mandé, Saint-Maurice, Saint-Maur, Joinville, etc., — la plus rapprochée des forts de Vincennes, est elle-même hygiéniquement bien située, entre les champs cultivés qui s'étendent au Nord au pied des collines de Montreuil et de Bagnolet et le bois au Sud.

Village de 3,500 habitants en 1840, petite ville de 10,000 en 1864, commune de plus de 25,000 aujourd'hui, Vincennes n'a pas toujours été dans de bonnes conditions hygiéniques, et pendant longtemps les rapports des médecins des corps de troupe de 1840 à 1870, et en particulier ceux des chefs de service des régiments d'artillerie, lui ont reproché son manque d'eau, ses égouts absents et ses

tueries particulières où l'on abattait les animaux en pleine rue. Cette situation s'est bien améliorée; l'eau de Marne lui est fournie en abondance et son réseau d'égouts est relié au réseau parisien.

Les corps casernés intra-muros se ressentent évidemment des influences hygiéniques qui dominent dans Paris et ne donnent lieu qu'à une seule observation, c'est l'état sanitaire plus précaire en général de la caserne de Reuilly, englobée dans un quartier populeux du 12^e arrondissement, tandis que les Tourelles, largement aérées, échappent en partie aux influences du quartier également très populeux de Belleville, par suite de leur situation au voisinage du mur d'enceinte.

Le climat et la température sont ceux de Paris, qui appartient au climat séquanien, tempéré et humide; néanmoins, le groupe extra-muros est soumis à une température un peu plus froide et à un climat un peu plus humide, étant voisin du bois de Vincennes et de la vallée de la Marne.

Plus intéressante et surtout plus importante que celle du climat est la question de l'alimentation en eau de ces divers groupes.

Le groupe intra-muros reçoit dans ses casernes, par une double canalisation, de l'eau de Seine et de l'eau de source. A Reuilly, c'est l'eau de la Vanne qui est distribuée, et aux Tourelles, l'eau de la Dhuis.

Le groupe extra-muros est presque en entier alimenté en eau de Marne; quelques forts détachés ont des citernes.

A Vincennes, il n'en a pas toujours été ainsi, et il est utile de rappeler ici quelles eaux diverses le vieux fort et plus tard le fort neuf ont consommé pendant des années.

Dès le moyen âge, en 1360, l'eau provenant des perriers installés au pied de la colline de Montreuil était amenée à Vincennes par des conduites dont les habitants avaient la charge de l'entretien. Ces conduites ne furent plus entretenues depuis la Révolution.

Vers 1840, la garnison du vieux fort faisait usage de l'eau d'un puits existant dans la cour du château, qui était

très fraîche mais regardée comme malsaine, et de celle d'un autre puits, puits artésien, foré à l'angle Nord-Est des fossés du fort. Actionné d'abord par un manège à chevaux, ensuite par une machine à vapeur, ce puits donnait une eau séléniteuse, lourde et crue, dissolvant mal le savon et cuisant mal les légumes.

Dès 1855, la troupe était approvisionnée en eau de pure Seine, fournie par la Compagnie générale des eaux et puisée en amont d'Ivry.

En 1883, et peut-être même avant cette date, la Compagnie pouvait fournir à volonté de l'eau de la Marne ou de l'eau de la Seine.

Depuis janvier 1896, l'eau distribuée est de l'eau de Marne épurée par le système Anderson. Elle vient du réservoir de Neuilly-sur-Marne, d'où elle est refoulée par pression dans ceux de Fontenay ou de Montreuil; de là elle se distribue, en suivant sa pente naturelle, à la ville, aux casernes et à l'hôpital de Vincennes.

A la suite de l'épidémie, pour ainsi dire continue, de fièvre typhoïde qui sévit sur les troupes du gouvernement militaire de Paris, de 1880 à 1888, une décision ministérielle, de juin 1889, prescrivit l'installation à bref délai, dans toutes les casernes du gouvernement, de filtres Pasteur, système Chamberland.

Ces filtres furent placés :

Au vieux fort, au fort neuf, dans les écoles d'administration et de gymnastique, et à Reuilly, en mars 1891, au quartier neuf à sa création, en 1893, et à l'hôpital, en janvier 1894.

Aux Tourelles, approvisionnées en eau de la Dhuis, il n'en existe point.

Depuis cette époque, la troupe ne doit plus consommer à l'intérieur des quartiers que de l'eau préalablement filtrée, ou de l'eau de source.

Les égouts de toutes les casernes du groupe de Paris et du groupe de Vincennes font partie du réseau parisien.

Dans presque toutes existe le tout à l'égout; au 13^e d'artillerie, il y a encore des tinettes mobiles qui vont bientôt disparaître.

Epidémiologie urbaine. — Il n'est pas question, bien entendu, d'étudier ici la morbidité parisienne ; tout ce qu'on en peut dire, c'est que les casernes intra-muros sont, d'une façon générale, soumises aux mêmes influences hygiéniques et pathologiques que la population civile.

En ce qui concerne la ville de Vincennes, elle présente à peu près les mêmes affections morbides que la ville de Paris.

La malaria s'y montrait, dit-on, autrefois, d'une façon persistante, par suite des émanations des marais existant dans le bois, et qui ont disparu lorsque, vers 1860, s'opérèrent les transformations qui furent comprises dans le plan général d'embellissement et d'amélioration de la ville de Paris, conçu par le baron Haussmann, préfet de la Seine. Ces marais sont devenus des lacs inoffensifs.

Depuis l'assèchement du terrain des fossés du château, la filtration de l'eau de Marne servant à l'alimentation de la ville, l'établissement du réseau d'égouts et la diminution considérable du nombre des fosses fixes, remplacées par le tout-à-l'égout, la fièvre typhoïde ne sévit, à Vincennes, d'après les affirmations des médecins civils, que par cas sporadiques.

Les maladies a frigore, rhumatismes, affections pulmonaires, pleurésies, y sont assez fréquentes. L'érysipèle et la diphtérie n'y sont pas rares.

La rougeole et la scarlatine s'y observent à l'état permanent. La population civile paraît plus atteinte même que la population militaire.

Les diarrhées et les dysenteries apparaissent tous les étés avec plus ou moins de fréquence dans la population civile.

La mortalité urbaine est de beaucoup supérieure à celle de la garnison ; la population de Vincennes et des petites villes environnantes (Saint-Mandé, Joinville, etc.) se composant en partie notable de petits rentiers, de commerçants retirés, d'officiers retraités qui viennent s'y fixer à un âge déjà avancé. Les décès sont surtout occasionnés dans cette catégorie d'habitants, par les maladies du cœur et du poumon.

Avant d'aborder l'historique des épidémies, qui est le

principal objet de ce travail, il est bon de donner quelques indications générales au sujet des documents qui en ont fourni les éléments et lui ont servi de base.

Ils ne remontent pas au delà de 1840. Le premier en date des rapports établis par les médecins des corps de troupe à l'occasion des inspections générales, conservé aux archives du Comité technique de Santé, est de cette année. La circulaire ministérielle qui en prescrivait l'établissement et en donnait le programme n'est d'ailleurs que du 8 juin 1836.

Documents consultés pour l'établissement de l'historique. — On a consulté pour rédiger cet historique :

1° Les rapports d'inspection générale des médecins chefs de service des régiments d'artillerie, casernés à Vincennes, de 1840 à 1866. Ils reflètent, plus exactement que ceux de l'infanterie, le véritable état sanitaire de la garnison. Les régiments d'artillerie résidaient assez longtemps à Vincennes pour ressentir les influences du milieu, alors que les régiments d'infanterie, sans cesse en mouvement à cette époque, qui a vu la conquête de l'Algérie, l'expédition de Rome, les guerres de Crimée, d'Italie et du Mexique, n'étaient, pour ainsi dire, que des passants ;

2° Les rapports d'inspection générale et ceux établis en fin d'épidémie par les médecins chefs ou les médecins traitants de l'hôpital de Vincennes. Ils ont l'avantage d'être moins particularistes que ceux des régiments et de fournir des notions d'ensemble sur les épidémies qui ont frappé le secteur ; mais ils sont généralement trop sobres au point de vue de la recherche des causes de l'apparition et du développement des épidémies.

La série de ces rapports existe d'une façon presque continue de 1865 à 1900 ; depuis 1876, elle est complète ;

3° Les statistiques médicales de l'hôpital, de 1875 à 1900. Deux années seulement manquent, 1883 et 1885. Grâce aux rapports d'inspection générale, les renseignements numériques concernant ces deux années ont pu être retrouvés pour les épidémies importantes ;

4° La statistique générale annuelle de l'armée, depuis 1863;

5° Les registres médicaux de casernement de l'hôpital Bégin et des grandes casernes du secteur est;

6° Les archives de l'hôpital Bégin (registres de correspondance, instructions des autorités médicales ou militaires, etc.).

Les époques troublées, 1848-1849, 1869-1871, n'ont malheureusement pas laissé de pièces officielles à consulter.

La plupart des tableaux et des graphiques ont été établis par année. Quelques-uns, concernant le mouvement général, par exemple, ont été dressés à la fois d'après les renseignements des statistiques annuelles de l'hôpital et d'après ceux des rapports d'inspection; dans ce dernier cas, ils permettent de faire d'utiles comparaisons entre les années récentes et celles antérieures à 1875, date de la première statistique conservée.

A ce propos, d'ailleurs, il est bon de faire une observation générale. Qu'on se serve des rapports d'inspection générale ou des statistiques annuelles, le groupement des renseignements qu'ils donnent est toujours artificiel. L'année militaire ne commence ni au 1^{er} avril, ni au 1^{er} juillet, ni au 1^{er} janvier. Elle commence en réalité au 1^{er} octobre, date de l'appel légal du contingent, et se termine au 30 septembre, date de la libération des classes. C'est dans ces limites qu'évoluent les épidémies, auxquelles l'apport annuel, en novembre, des recrues, vient fournir l'aliment nécessaire pour leur développement. C'est dans cette période que le jeune soldat, qu'il reste sous les drapeaux un ou trois ans, commence et perfectionne son instruction, dont le couronnement sont les grandes manœuvres. Aussi exprime-t-on ici le vœu qu'une décision ministérielle intervienne, pour ordonner qu'à l'avenir le compte rendu de l'état sanitaire de l'armée française se rapporte à la période qui va du 1^{er} octobre au 30 septembre.

II

Mouvement général des entrées à l'hôpital. — Le mouvement des entrées oscille en général annuellement, depuis 1864-1865, entre 2,000 et 2,500.

Huit fois seulement ce dernier chiffre a été dépassé, pendant les 31 années au sujet desquelles nous avons des renseignements précis; c'est dans les années 1864-1865, 1867, 1868, 1869, 1872, 1874, 1875, 1876, 1880, 1899. Il manque malheureusement les renseignements de 1869 à 1871. L'augmentation considérable de l'effectif de la garnison du gouvernement militaire de Paris, à l'occasion de l'Exposition universelle de 1867, de la répression de l'insurrection de la Commune en 1871, et de l'existence des camps permanents sous Paris, pendant les quelques années qui suivirent cette guerre, permet peut-être d'expliquer les chiffres élevés des entrées de cette époque; il faut cependant remarquer qu'en 1864, 1865 et 1871-1872, le chiffre réellement énorme des vénériens, 562, 891, a dû influencer la morbidité générale, d'autant plus que, dans ces 2 années, il y a une diminution sensible des entrées pour maladies internes. L'élévation de 1874-1875 correspond à une formidable épidémie de fièvre typhoïde, qui donna 751 entrées dans cette période; mais la morbidité accusée par le graphique n'est même pas la véritable, car toutes les fois qu'une grande épidémie a sévi sur la circonscription, l'hôpital a été rapidement rempli; ce qui a donné lieu à l'évacuation, sur d'autres établissements, des malades atteints d'une autre affection que la maladie épidémique régnante. En 1876-1877, éclatent plusieurs épidémies : fièvre typhoïde, rougeole, dysenterie, variole et grippe. C'est la dothiéntenterie surtout qui gonfle le chiffre des entrées en 1880; la scarlatine, les oreillons et aussi, sans doute, l'élévation du nombre des blessés — 750 — contribuent à l'augmentation du nombre des entrées en 1899.

Le chiffre des entrées s'abaisse 6 fois, dans ces 31 années, au-dessous de 2,000 : en 1882-1883, 1885-1886, 1887-1888, 1888-1889, 1891-1892, et 1892-1893. L'envoi des

Géographique I. — Mouvement général des maladies (Entrées d'après les rapports d'inspection générale)
comprenant les maladies comprises et non comprises dans les statistiques annuelles.

bataillons occupant les forts extérieurs, en Tunisie, au moment de l'expédition, et dans la province d'Oran, pendant l'insurrection de 1881-1883, et plus tard au Tonkin, pourrait peut-être expliquer, par l'abaissement de l'effectif, le fléchissement de la morbidité.

Dans l'ensemble, la courbe des entrées générales est descendue d'une façon constante de 1867-1868 (3,375) jusqu'en 1882-1883, où elle atteint son minimum (1360). Depuis cette époque, elle a une tendance à se relever, grâce principalement à l'augmentation du chiffre des fiévreux, qui atteint 2,022 en 1900, chiffre qu'elle n'avait jamais atteint encore.

Mouvement des entrées par catégories de malades. — Les entrées, pour les diverses catégories de malades : fiévreux, blessés, suivent les oscillations de la morbidité générale, s'abaissant ou s'élevant avec elle ; il n'en est pas de même pour les vénériens, dont la courbe est constamment décroissante depuis 1876, et qui tombe d'un maximum de 891, en 1871-1872, à un minimum de 54 en 1900.

La courbe des entrées, pour maladies internes, est, comme on doit s'y attendre, dominée par les épidémies. Elle a 3 maxima : un en 1868-1869 (1946 entrées), qu'on ne peut expliquer avec les renseignements recueillis ; un en 1879-1880 (1879 entrées), dû à la grippe (567 cas), et à la fièvre typhoïde (576 cas) ; un en 1900 (2,022 entrées), dû à la dysenterie (434 entrées), à la scarlatine, à la rougeole et à la fièvre typhoïde.

Le nombre des blessés s'est accru d'une façon progressive de 1864-1865 à 1876-1877. Un effectif très augmenté, l'absence d'infirmiers dans les corps, expliquent, comme pour les vénériens du reste, ce taux élevé de la morbidité. La courbe descend ensuite pour ne donner que 206 blessés en 1882-1883, où l'effectif est faible ; puis elle remonte en 1900, se maintenant, de 1888 à 1897, entre 5 et 600, pour atteindre 750 en 1899, et 708 en 1900, dernière ascension expliquée par l'activité donnée, durant ces 2 dernières années, au service de chirurgie, par le médecin chef, M. le médecin principal de 1^{re} classe Delorme.

GRAPHIQUE II. — Mortalité annuelle. — Décès compris dans les statistiques.

 *Décès par fièvre typhoïde*  *Décès généraux*

Mouvement de la mortalité. — On peut dire d'une façon générale que, faible en 1864-1865, 4,41 p. 100, la mortalité n'a fait que progresser jusqu'en 1880-1881 (voir le tableau ci-après), où elle atteint 5,14 dans une année où la fièvre typhoïde et la variole sont observées. Du reste, de 1879 à 1887, le pour 100 de la mortalité se maintient aux

environs de 4. C'est la période où la fièvre typhoïde devient endémique, l'époque où l'intoxication permanente par l'eau de Seine rend permanente la morbidité typhoïde. En 1887-1888, grâce à la surveillance de l'eau de boisson, elle tombe à 2,60, depuis elle ne dépassera plus 3, tout en se relevant en 1892, où le chiffre des entrées, assez faible, explique l'élévation de la proportion pour 100.

La mortalité des blessés est insignifiante, elle ne compte pour ainsi dire pas, les maxima annuels qu'elle peut donner sont de 8 à 10 morts, et n'ont aucune influence sur le chiffre de la mortalité générale.

TABLEAU N° 2. — Proportion pour cent des décès par fièvre typhoïde aux décès généraux.

(D'après les statistiques annuelles.)

ANNÉES.	MORTALITÉ GÉNÉRALE.	MORTALITÉ TYPHOÏDE.	PROPORTION POUR CENT.
1875.....	104	48	46,15
1876.....	121	46	38,04
1877.....	80	30	37,50
1878.....	49	42	24,48
1879.....	70	26	37,14
1880.....	102	97	95,09
1881.....	90	54	60,00
1882.....	52	24	40,38
1883.....	61	28	45,90
1884.....	66	26	39,39
1885.....	84	34	36,90
1886.....	98	31	31,63
1887.....	55	29	52,72
1888.....	34	10	32,25
1889.....	30	4	13,33
1890.....	52	15	28,80
1891.....	45	10	22,22
1892.....	53	6	11,31
1893.....	47	7	14,90
1894.....	37	43	35,13
1895.....	24	4	4,16
1896.....	48	7	14,58
1897.....	20	2	10,00
1898.....	37	5	13,51
1899.....	50	15	30,00
1900.....	55	10	18,18

C'est donc aux maladies épidémiques qu'il faut s'adresser

pour avoir des explications. Si on jette les yeux sur les tableaux et graphiques, établis d'après les indications des statistiques annuelles ou des rapports d'inspection, et qui donnent la proportion du chiffre des décès par fièvre typhoïde, aux décès généraux, on constate immédiatement que la mortalité par dothiéntenterie, commande, domine la mortalité générale. Elle l'envahit parfois si bien, qu'en 1880 on constate, avec stupéfaction que, sur 102 décès inscrits à la statistique annuelle, 97 sont imputables à la fièvre typhoïde.

Qu'on considère le tableau de la proportion pour 100 des décès par fièvre typhoïde aux décès généraux, dressé d'après les indications des statistiques annuelles qui donnent ces renseignements, de 1875 à 1900 sans interruption, et on constatera que la fièvre typhoïde a compté pour 39,98 p. 100 dans la mortalité générale. Sur 1561 décès, en effet, elle en a donné 593.

L'attention du Ministre de la Guerre se porte, en 1887, sur cette situation spéciale. Dès 1888, l'autorité supérieure poursuit avec persévérance et activité la suppression des fosses fixes remplacées par des tinettes mobiles d'abord, et le tout-à-l'égout plus tard, et, par-dessus tout, le remplacement de l'eau non épurée, ou mal filtrée à l'aide de procédés insuffisants, par une eau filtrée au filtre Chamberland, et la situation change immédiatement. Si de 1875 à 1887, année où l'on distribue de l'eau de source, qu'on fait bouillir, quand on la soupçonne contaminée, le secteur est donne une mortalité générale de 1063, avec 479 décès par fièvre typhoïde, soit 45 p. 100 de la léthalité totale pour cette dernière; de 1888 à 1900, la proportion tombe à 21 p. 100, 105 décès par fièvre typhoïde sur 498 au total.

De 76 par an, en moyenne, de 1875 à 1887, la mortalité totale n'est plus que de 41,50, de 1888 à 1900. Pendant les mêmes périodes, la mortalité annuelle de la fièvre typhoïde, de 44 tombe à 8.

III

Après ces vues d'ensemble sur la morbidité et la mortalité du secteur est, depuis 25 ans, il est temps d'aborder

l'histoire analytique des maladies épidémiques qui l'ont atteint.

Constance du tableau pathologique dans la circonscription militaire de l'hôpital. — Tout d'abord, il faut constater que la pathologie du groupe considéré est restée à peu près la même.

Dès 1840, la fièvre typhoïde, les fièvres éruptives, les oreillons, les érysipèles, la dysenterie, sont parmi les maladies le plus communément observées.

Les modifications qu'on y constate sont d'ordre général, communes à toute l'armée, et non particulières ou spéciales à la circonscription. Si la stomatite ulcéro-membraneuse, l'héméralopie, la variole ont disparu, ou presque disparu; si les autres fièvres éruptives et les oreillons sont en augmentation, si la fièvre typhoïde est moins fréquente, cela tient aux modifications subies par l'hygiène de l'armée; par son recrutement qui a remplacé les vieilles troupes, les soldats de carrière, par de jeunes soldats, les soldats de 7 ans, les engagés et les remplaçants d'un âge relativement élevé, par des jeunes gens de 20 à 23 ans, et aux mesures préventives employées largement, comme les vaccinations répétées.

Le seul trait caractéristique est la localisation plus habituelle de la fièvre typhoïde dans le groupe de Paris, et la constance de la dysenterie dans le groupe de Vincennes, ce qui tient probablement à ce que le premier est alimenté par l'eau de Seine et l'eau de la Vanne et de la Dhuis, et à ce que le second consomme de l'eau de la Marne.

Ce n'est, d'ailleurs, qu'après une étude analytique des épidémies et des maladies épidémiques ou susceptibles de le devenir, de 1840 à 1900, que des conclusions suffisamment précises pourront être tirées.

1° Grippe.

L'étude des épidémies de grippe donne d'abord lieu à une remarque des plus intéressantes, touchant l'influence exercée sur les doctrines médicales régnantes sur l'établis-

sement des documents officiels. Si, en effet, de 1844 à 1859, on rencontre souvent la mention d'épidémies de grippe, tout d'un coup, de 1860 à 1889, cette maladie semble disparaître des rapports et des statistiques. C'est à peine si elle est signalée. On en voit encore 13 cas en 1875, puis ce n'est que par unités qu'on la compte. La grippe avait-elle réellement disparu ? il semble que non, cependant.

Quelle est la cause de cette éclipse momentanée ? Jusqu'en 1860 environ, les doctrines médicales régnantes admettaient l'existence de maladies générales dont les localisations, les déterminations, comme disait l'école de Montpellier, se faisaient sur les divers organes. C'était l'enseignement traditionnel, celui qu'avaient reçu les médecins qui rédigeaient alors les pièces officielles et les rapports annuels. Mais le triomphe de l'école organicienne de Paris substituait à la notion des états généraux, celle des localisations primitives des maladies dans les organes. Aux fièvres catarrhales des anciens, les médecins avaient substitué les bronchites, les pneumonites, les pleurites, et aux épidémies de grippe d'autrefois, l'apparition, sous des influences physiques, des maladies aiguës des voies respiratoires ; celles-ci sont fréquemment signalées comme dominantes, surtout en hiver et au printemps. Il a fallu le retour de l'humorisme et l'enseignement des doctrines de Pasteur sur les maladies infectieuses, pour renouer le fil de la tradition, un moment interrompu.

Ces idées sont appuyées sur les considérations historiques suivantes : en 1844-1845, la grippe sévit à Vincennes, surtout au fort neuf, pendant l'hiver. Au 4^e d'artillerie, on note 20 fluxions de poitrine sans décès. A la fin de l'épidémie, la maladie présente une tendance aux manifestations cérébrales, et on signale déjà cette coïncidence, tant de fois rappelée depuis 1889-1890, de la méningite cérébro-spinale et du catarrhe épidémique.

L'influenza réapparaît en 1846, en 1850-1851. Il y avait alors beaucoup de maladies des voies respiratoires « peut-être était-ce de la grippe, mais l'absence de fièvre et des phénomènes nerveux en faisait douter ». En 1853-1854, beaucoup de bronchites encore pendant toute l'année. Il y

a aussi, pendant les années 1856-1857, 1858-1859, de nombreuses gripes pendant l'hiver et au printemps. Les formes angineuses dominant en 1859, où un seul régiment, le 2^e d'artillerie, fournit une dizaine de pleurésies et de pneumonies en peu de temps.

A partir de ce moment, la grippe n'est plus désignée sous ce nom, elle n'en semble pas moins exister, car comment pourrait-on appeler ces véritables épidémies d'affections aiguës des voies respiratoires, qui donnent, en 1875 :

443 bronchites aiguës avec.....	1 décès,
33 pneumonies avec.....	6 —
5 broncho-pneumonies, avec.....	3 —
30 pleuro-pneumonies, avec.....	4 —
15 pleurodynies, avec.....	0 —
130 pleurésies aiguës, avec.....	3 —
3 congestions pulmonaires, avec.....	0 —
1 œdème pulmonaire, avec.....	0 —
<hr/> 660	<hr/> 17 décès,

sans compter les bronchites chroniques.

En 1876, c'est 561 maladies aiguës des voies respiratoires avec 16 décès. Il y a 20 hémoptysies sans décès et 35 emphysèmes pulmonaires.

1877 donne 452 cas, 9 décès, 13 hémoptysies, 41 emphysèmes pulmonaires. Le détail est toujours le même; beaucoup de pleurésies, dont plusieurs purulentes et ayant nécessité l'empyème.

Il en est de même en 1878, en 1879, 557 cas, 11 décès. Les pneumonies persistantes et traînantes; les névralgies sont nombreuses.

En 1884, 1885, le rapport de l'inspection générale de l'hôpital indique 83 cas de pneumonie et 75 cas de pleurésie.

Dans la période du 1^{er} avril 1885 au 31 mars 1886, il existe une véritable épidémie de grippe, en dépit des appellations de la nomenclature. Les maladies aiguës de poitrine sont les maladies prédominantes de l'année; on compte 212 bronchites, 76 pneumonies, 82 pleurésies, dont plu-

GRAPHIQUE III. — Grippe. — Nombre de cas annuels avec les décès d'après les rapports d'inspection générale.

Grippe.

Maladies aiguës des voies respiratoires.

De 1875-1876 à 1888-1889, maladies aiguës des voies respiratoires ;
depuis 1889-1890, grippe.

sieurs suppurées, des catarrhes suffocants, des pneumonies bâtardees qui, dans quelques cas, suppurent. Les fièvres typhoïdes de cette année se compliquent de broncho-pneumonies et de pleurésies purulentes. Il y a peu de décès, il est vrai, 8 par pneumonie ou pleurésie. La même année, il y a 2 décès par méningite cérébro-spinale.

En 1889-1890, la grippe fait sa réapparition officielle. Du 15 décembre 1889 au mois de mars 1890, elle donne 329 entrées; 222 malades sont atteints de grippe simple, 107 de grippe compliquée, avec 12 décès, 11 p. 100 environ. Elle frappe surtout les forts extérieurs, Nogent, Rosny, Noisy, etc., ensuite la caserne de Reuilly, c'est-à-dire l'infanterie de préférence, circonstance que l'on retrouve à Vincennes, où elle donne peu de malades, excepté au 29^e bataillon de chasseurs à pied.

C'est une épidémie apparaissant sous l'influence du froid, attaquant surtout les troupes qui font les exercices à l'extérieur, épargnant presque celles qui, comme l'artillerie, peuvent se servir du manège pour faire leurs classes à pied et à cheval et manœuvrer le canon, et, parmi les troupes à pied, ce sont celles des forts extérieurs dans la vallée de la Marne et celles des bastions à découvert le long des fortifications qui souffrent le plus. La grippe semble venir du nord-est avec les vents froids. Elle est largement prédominante. Elle occupe le devant de la scène pathologique et les autres maladies épidémiques s'effacent devant elle. Les symptômes nerveux sont fréquents et graves. Il y a souvent des névralgies et des douleurs diverses. La suppuration se montre partout; plèvre, articulations, oreilles; l'adynamie consécutive est profonde. Il se développe des tuberculoses aiguës ou, quelque temps après la disparition de la grippe, apparaissent des tuberculoses chroniques.

Le catarrhe épidémique est, en général, cependant peu meurtrier. La mortalité, si elle est de 11 p. 100 pour les cas compliqués, n'est que de 3.34 p. 100 sur tous les cas.

Tous les ans depuis 1890 on la voit réapparaître, sauf en 1896, où elle ne donne que 8 cas, et en 1898, 25. Le chiffre de ses atteintes n'est pas très élevé et oscille autour de 100, excepté en 1894-1895, où l'hiver très froid donne

lieu au développement d'une épidémie, pendant laquelle les cas sont plus nombreux, mais moins graves qu'en 1889-1890 : 502 cas, 8 décès ; mortalité générale, 1.60 p. 100 ; la mortalité est de 2.92 pour les cas compliqués, au lieu de 11 p. 100 en 1889-1890.

Cette fois, c'est surtout la garnison de Vincennes (les chasseurs à pied principalement) qui est la plus atteinte.

Dans les autres années, comprises entre 1890 et 1900, si les cas sont peu nombreux, la mortalité est assez forte : 5.50 p. 100 par exemple en 1891-1892 ; 269 cas, 15 décès. Les pleurésies, cette année-là, devenaient facilement purulentes. De novembre 1896 à février 1897, on observe des formes graves.

En 1899, pendant les mois de février et de mars principalement, il y a des pneumonies et des broncho-pneumonies doubles nombreuses et des congestions pulmonaires.

Sauf en 1889-1890, c'est surtout Vincennes qui a été frappé.

Inutile de dire qu'à chaque épidémie de grippe, la population civile était atteinte aussi bien que la population militaire.

2° Fièvre typhoïde.

Le chirurgien-major Bertrand, du 3^e régiment d'artillerie, dans son rapport d'inspection générale de 1840, signale la fièvre typhoïde comme fréquente au vieux fort de Vincennes et attribue son développement aux émanations des fossés qui l'entourent et où croupissent les eaux pluviales et celles des égouts et même des latrines. L'habitation de casemates mal ventilées vient s'ajouter aux influences précédentes, ainsi que la consommation d'une eau de puits malsaine, pour expliquer l'étiologie de la fièvre typhoïde dans les rapports de ses successeurs.

Sous son nom actuel ou sous celui de gastro-colite et de gastro-céphalite, cher à la médecine physiologique de Broussais, elle apparaît à toutes les saisons, d'ailleurs : en 1845, en été, où elle donna 7 décès sur 30 (le quart) dans un régiment ; en 1847, où au 6^e d'artillerie elle provoque, en sept semaines, 25 entrées à l'hôpital et 9 décès ; en 1851,

1854, 1856 et en 1857, où le 14^e d'artillerie a 5 décès sur 9 cas. A partir de juin 1858, comme cela a été dit, l'hôpital de Vincennes, recevant tous les malades des troupes du secteur est, les renseignements se rapportent aussi bien au groupe de Paris qu'au groupe de Vincennes. En 1867, la dothiéntérie est cause de 16 décès sur 50, le tiers. Dans le 4^e trimestre de 1870, on en reçoit 80 cas, sur 4,237 entrées, il est vrai.

Jusqu'en 1874, les renseignements manquent; mais, en cette année, une épidémie formidable, dont le médecin aide-major Lauza a été l'historien, atteint le groupe de Vincennes, vieux fort et fort neuf, camp de Saint-Maur et redoutes de la Faisanderie et de Gravelle.

La chaleur avait été excessive pendant les vingt premiers jours de juillet. Le beau temps persistait sous l'influence du vent d'est; dix-huit jours après un violent orage survenu le 9 juillet, c'est-à-dire le 27 juillet, l'hôpital recevait 9 fiévreux, presque tous atteints de fièvre typhoïde ou de fièvre continue et provenant du fort de Vincennes. Les jours suivants, le nombre des entrants augmentait rapidement, pour atteindre, le 2 et le 3 août, le chiffre de 77 et de 64. Il est vrai que, dans ces deux dernières journées, l'établissement recevait les malades évacués des infirmeries, par suite de l'évacuation des forts de Vincennes que le nombre, la gravité des cas et la rapidité des décès exigeaient impérieusement. En quatre jours, du 31 juillet au 3 août, il y avait eu 11 morts.

Dès le 3 août, les casernes étaient évacuées, les troupes campaient sur le plateau de Gravelle, et l'épidémie commençait rapidement à décroître.

On peut considérer dans cette épidémie, qui a duré de la fin de juillet 1874 au milieu de mai 1875, avec une phase d'accalmie en décembre, quatre périodes :

La 1^{re}, du 27 juillet au 5 août, période d'augment, eut une durée de 12 jours et donna, dans ce court espace de temps, 312 entrées et 71 décès; mortalité, 25 p. 100. Après une poussée formidable, du 27 juillet au 5 août, l'épidémie eut une chute brusque; de 77, le chiffre des entrées tombe à 10.

GRAPHIQUE IV. — Fièvre typhoïde. — Morbidité et mortalité annuelles d'après les statistiques annuelles
(y compris les fièvres continues, les fièvres gastriques et les embarras gastriques fébriles).



Entrées.



Décès.

Pièvres continues. Pièvres gastriques. Fièvre typhoïde.

Embarras gastriques fébriles. Fièvre typhoïde.

La 2^e, du 6 août au 18 août, période de transition, dura 12 jours et donna 91 cas et 21 décès, près de 8 entrées par jour ; mortalité, 16 p. 100 environ ;

La 3^e, du 18 août à la fin de décembre, période de déclin et traînante, avec 144 entrées, 21 décès ; mortalité, 16 p. 100 environ ;

La 4^e, des premiers jours de janvier 1875 au milieu d'avril, période de recrudescence, avec 206 cas et 31 décès ; mortalité de 20 p. 100.

Au total, cette épidémie de neuf mois avait donné 751 entrées et 131 décès, soit une mortalité de 17.44 p. 100.

Les cas furent principalement graves au début et pendant la recrudescence, où les formes ataxo-adyamiques dominaient et où les morts rapides étaient fréquentes.

Les taches rosées, plus larges et plus saillantes que d'habitude, furent extrêmement abondantes et fréquentes ; l'éruption ressemblait à une roséole ; en même temps, les lésions intestinales étaient des plus développées, plaques gaufrées énormes, nécrose étendue des plaques, bourbillons volumineux, la véritable dothiéntérie de Bretonneau.

La maladie débutait presque en même temps, à deux jours près, à Vincennes, au camp de Saint-Maur, à la Faisanderie et à Nogent, et elle frappait les villes ou villages voisins (Vincennes, Nogent, Saint-Maur, etc.).

Elle épargnait Charenton, Saint-Mandé et les forts de Charenton, Romainville, Noisy, les casernes des bastions et la caserne de Reuilly.

Les causes prédisposantes étaient faciles à saisir. Par suite de l'application de la loi du recrutement de 1872 et de la nécessité de reconstituer à bref délai l'armée à la veille d'un conflit possible avec l'Allemagne, la 1^{re} portion de la classe 1873 avait été appelée du 1^{er} au 5 mars 1874, et la 2^e portion du 1^{er} au 5 juillet ; les casernements furent encombrés et, comme on poussait fortement l'instruction à la veille de l'inspection générale, les soldats, surtout les jeunes, énervés par une chaleur torride, étaient très fatigués et en état de réceptivité morbide des plus favorables.

On crut trouver la cause déterminante dans le curage des fossés des forts de Vincennes, dont les boues furent éta-

GRAPHIQUE V. — Fièvre typhoïde. — Morbidité et mortalité annuelles d'après les statistiques (non compris les fièvres continues, les fièvres gastriques et les embarras gastriques fébriles).



Morbidity.



Mortality.

lées sur les talus. Le début subit de l'épidémie faisait croire à une cause ayant agi presque immédiatement. C'était, du reste, l'époque où la théorie des miasmes telluriques était formellement invoquée pour expliquer la production de la fièvre intermittente et de la fièvre typhoïde, que réunissait la fièvre typho-malarique. On savait d'ailleurs que, pendant le siège de Paris, on avait enterré bon nombre de cadavres d'animaux dans les fossés, et, pendant la Commune, les corps de nombreux insurgés.

Si on en croit, cependant, les rapports des médecins des régiments, le début de l'épidémie fut moins brusque qu'il ne semblait. Depuis quelque temps déjà ils observaient des diarrhées et des embarras gastriques qui, conservés dans les infirmeries, suffisamment bien aménagées, des régiments d'artillerie, se terminaient par des états fébriles avec délire, qui nécessitaient l'entrée rapide à l'hôpital.

Il existait, dans l'intérieur du vieux fort, un puits dont l'eau, depuis fort longtemps, était regardée comme mauvaise et contaminée, et que consommaient cependant avec avidité, par une chaleur accablante, en raison de sa fraîcheur, les artilleurs revenant du champ de manœuvres.

Du reste, ni au camp de Saint-Maur, ni à l'école de gymnastique, ni à Nogent, fort et ville, on ne pouvait expliquer, comme à Vincennes, l'explosion typhoïdique par le curage des fossés.

La préoccupation des qualités de l'eau de boisson n'existait pas alors dans l'esprit des médecins militaires et ne dirigeait pas les recherches de ce côté.

La dissémination rapide, dans toutes les casernes et dans toutes les agglomérations suburbaines du plateau du bois de Vincennes, semble cependant indiquer une cause unique, agissant sur un grand nombre de personnes à la fois, et seule la consommation de l'eau de la Seine ou de la Marne non épurée, ou de puits contaminés, peut l'expliquer. Il faut prendre en considération que les premiers cas apparaissent dix-huit jours après un violent orage, qui avait certainement souillé les eaux de la Seine et de la Marne, et peut-être celle des puits qu'on buvait à cette époque.

L'évacuation des casernes, l'installation dans un camp,

ne sont pas pour contredire cette assertion. Il est probable que l'eau consommée au plateau de Gravelle n'était pas la même que celle consommée à Vincennes. Il est probable aussi que la souillure de l'eau n'est que passagère à la suite de ces violents orages qui viennent encore souiller les eaux de la Marne actuellement ; et en modifiant les causes accessoires, encombrement, fréquentation de latrines infectées, travail exagéré, la vie du camp devait tout au moins augmenter la force de résistance des organismes à l'invasion des germes du typhus abdominal.

Du reste, sans être aussi bruyante dans les années qui suivent, la fièvre typhoïde n'en donne pas moins, en 1876, 260 cas et 46 décès, et en 1877, 297 cas et 30 décès ; en 1878 et 1879, ses atteintes sont moins intenses, 136 et 171 cas, et 12 et 26 décès pour ces deux années. Mais de 1880 à 1887, elle s'installe dans le secteur est et donne lieu, en 1880, à une épidémie aussi meurtrière que la précédente et presque aussi considérable ; le chiffre des cas atteint 576, et celui des décès 97, soit 17 p. 100 environ. En cette année, la mortalité générale s'efface pour ainsi dire devant celle de la fièvre typhoïde, qui donne 97 morts sur 102 décès généraux.

La mortalité est telle que la proposition est faite par le sous-intendant, chargé de la surveillance administrative de l'hôpital, de procéder aux inhumations du coucher au lever du soleil, pour ne pas effrayer la garnison et la population.

Comme en 1874, l'épidémie débute brusquement en août, sur les troupes de Vincennes, et atteint ensuite celles de Nogent. On donne le plus de permissions et de congés de convalescence possible, on libère, par anticipation, la classe libérable, on ajourne l'arrivée des réservistes et on évacue les forts ; du 7 au 11 août, il y avait eu 34, 29, 43, 35 entrants ; les 11, 12 et 13 août, ce chiffre tombe à 10, 7 et 9.

On soupçonna l'eau du puits intérieur du vieux fort d'être la cause de l'épidémie, mais les bornes-fontaines, alimentées en eau de Seine, coulaient à pleins bords, et les hommes n'avaient pas besoin d'avoir recours à celle des

puits. La population civile de Vincennes était atteinte, dès le 4 août, en même temps que la troupe, et une même cause avait sans doute provoqué chez elle l'apparition de la fièvre typhoïde.

L'analyse chimique de l'eau est faite à l'hôpital de Vincennes et ne décèle rien de spécial; l'eau, au point de vue chimique, est regardée comme potable.

Au mois de septembre l'épidémie paraît calmée, et les troupes de Vincennes rentrent dans leurs casernes; mais, dès le même mois, 3 sergents-majors des régiments de Reuilly entrent à l'hôpital pour la fièvre typhoïde qui se propage dans la caserne, et 1880 et 1881 voient se développer à Reuilly, surtout pendant l'hiver de 1880 et les premiers mois de l'année suivante, une épidémie qui donne, en 1881, 308 cas et 54 décès, soit une mortalité de 17,53 p. 100. Les complications pulmonaires et les pneumonies typhoïdiques sont fréquentes.

Malgré une diminution sérieuse de l'effectif, due au départ, pour la Tunisie et le sud-oranais, de bataillons casernés dans les forts extérieurs, et malgré l'envoi en permission, pendant une partie de l'année, de nombreux soldats, si la morbidité générale diminue, la morbidité typhoïde n'en reste pas moins élevée et donne 201 cas et 21 décès en 1882.

196 cas et 28 décès sont notés pendant l'année 1883. C'est surtout Reuilly qui est atteint, et principalement pendant l'hiver 1882-1883.

Au mois d'octobre 1883, nouvelle apparition de la fièvre typhoïde au vieux fort de Vincennes; beaucoup de malades entrent à l'hôpital en peu de temps; à la fin d'octobre, il y a en traitement 136 cas plus ou moins graves. On invoque, comme cause, l'encombrement du casernement, par suite de l'arrivée des réservistes. Les forts sont évacués et l'épidémie s'arrête.

Cependant l'idée de l'origine hydrique du typhus abdominal se précise, le gouverneur de Paris provoque encore une fois l'analyse chimique de l'eau consommée.

1884 donne 231 dothiéntéries et 26 décès. La maladie s'observe toute l'année, et ne présente pas de poussée épi-

démique. Elle s'observait, d'ailleurs, dans tout le gouvernement de Paris, et avait en particulier frappé fortement le 4^e de ligne, qui fut obligé d'évacuer la caserne de la Pépinière et de venir camper au camp de Saint-Maur.

Le petit tableau suivant donne une idée de la salubrité de la caserne de Reuilly à cette époque; il est tiré du rapport d'inspection générale de 1884 pour le 101^e régiment d'infanterie.

En 18 mois de résidence à Reuilly, le 101^e a donné :

136 cas de fièvre typhoïde avec 18 décès,

10 cas de variole,

9 cas de diphtérie avec 4 décès;

pendant un séjour de 15 mois à Vincennes, il n'avait eu que 34 fièvres typhoïdes avec 4 décès.

La fièvre typhoïde de 1884 se complique souvent d'angines diphtéroïdes, et d'une sorte d'état scorbutique, de tendance aux hémorragies des diverses muqueuses.

En 1885, l'état sanitaire général s'améliore, 158 cas de fièvre typhoïde, 31 décès. La dothiéntérie se montre toute l'année. Reuilly est plus atteint pendant l'été et a 97 cas sur 158. Il y a de nombreuses complications thoraciques et les formes sont principalement ataxo-adyamiques. En 1886 et en 1887, la fièvre typhoïde existe un peu partout; cependant les régiments d'infanterie de Reuilly sont les plus éprouvés; le 12^e et le 13^e régiments d'artillerie, avec un effectif de 2,105 hommes, ne donnent que 125 cas, tandis que Reuilly, avec un effectif de 1098, a eu 283 cas dans la période écoulée, du 1^{er} avril 1886 au 31 mars 1887, qui a donné 624 cas en tout, avec 80 morts, dont 31 parmi la troupe casernée à Reuilly. Le mauvais état sanitaire de cette caserne émeut le commandement, et de l'eau de source lui est, parcimonieusement d'ailleurs, distribuée; un seul robinet à l'extérieur pour la caserne. La fièvre typhoïde diminue.

En 1888, il n'y a plus que 148 cas et 10 décès, et encore est-ce la garnison de Vincennes qui est surtout atteinte.

En 1889, pendant l'été, la ville de Paris substitue de l'eau de Seine à l'eau de source; la fièvre typhoïde réapparaît à Reuilly. Le colonel fait bouillir l'eau distribuée sous

forme d'infusion de thé, et la fièvre typhoïde ne s'observe plus que chez des hommes vivant à la cantine, auxquels on impose aussitôt l'obligation de boire du thé. Les mêmes précautions sont prises dans tous les corps, jusqu'à l'installation des filtres Chamberland, qui est faite dans la plupart des casernes en 1891, par application des décisions ministérielles de 1889, prescrivant de ne distribuer aux troupes, sur tout le territoire, que de l'eau de source très pure ou de l'eau filtrée, et de remplacer partout aussi les fosses fixes par des tinettes mobiles; alors, dans le secteur est de Paris, on voit la fièvre typhoïde ne plus donner que 100 entrées annuelles environ, et une mortalité variant de 6 à 10 habituellement, avec un maximum de 15, et elle tombe même à 67 cas en 1897, et ne donne qu'un décès en 1895.

Depuis cette époque, il y a un léger relèvement de la morbidité et même de la mortalité; on note, pour 1898, 123 cas et 5 décès; pour 1899, 128 cas et 15 décès, et pour 1900, 130 cas et 10 décès; ce sont des chiffres qu'on ne connaissait plus depuis 1887. Serait-il vrai que les filtres ne fonctionnent plus aujourd'hui avec leur régularité primitive?

En 1889, le 153^e d'infanterie, qui occupe les forts de Nogent et de Rosny, a une petite épidémie. Le colonel et le médecin-major incriminent l'eau, qui, d'après une analyse du laboratoire municipal de Paris, contient beaucoup de matières organiques. Les filtres de Nogent sont nettoyés, et il n'y a plus de malades. Ceux de Rosny et de Noisy ne le sont pas, et il y a des fièvres typhoïdes au fort de Rosny, mais celui de Noisy reste indemne.

Le caractère dominant des fièvres typhoïdes de cette époque était l'adynamie, et dans l'épidémie de 1886, on signale des congestions pulmonaires, des péritonites, des perforations intestinales et des thromboses.

En 1891, on observe des cas tout le long de l'année et, en 1892, c'est le 12^e d'artillerie du fort neuf qui est le plus éprouvé.

C'est surtout à Paris que s'attaque l'épidémie de 1894. La caserne des Tourelles, alimentée par les eaux de la Dhuis, est peu frappée, alors que celle de Reuilly, qui

reçoit l'eau de la Vanne, est fortement atteinte, comme la population civile du faubourg Saint-Antoine, à laquelle la même eau est distribuée.

En 1895 et 1896, 1897-1898, les cas viennent de tous les casernements. En 1899, ils proviennent surtout de Reuilly, qui conserve cette fâcheuse prééminence en 1900, où cette caserne fournit 85 cas sur 98 développés à l'intérieur de Paris.

En envisageant la morbidité et la mortalité annuelles, d'après les statistiques de 1875 à 1900, on voit que ce laps de temps peut être divisé en 3 périodes; la première qui s'étend de 1874 à 1881 inclus, qu'on peut appeler la période des épidémies, où 2 fois seulement, en 8 ans, la morbidité thyphoïde s'abaisse au-dessous de 200, et la mortalité au-dessous de 30; où, pendant 3 ans, elle atteint ou dépasse 300; où pendant 2 ans, enfin, elle atteint le chiffre formidable de 563 et 576 atteintes, avec une mortalité de 104 et de 97. C'est la période, où, seule, l'évacuation des casernes permet d'arrêter les expansions épidémiques. Dans la deuxième, 1882-1883, la morbidité atteint ou dépasse habituellement le chiffre de 200, cinq années sur sept, et la mortalité oscille aux environs de 30, c'est la période où la notion étiologique de l'origine hydrique pénètre dans les esprits. Une troisième, enfin, qui va de 1889 à 1900, où la morbidité n'atteint pas 130 et, sauf pour 4 années, est souvent voisine de 100, et pendant 3 ans, même, descend au-dessous de 80, alors que la mortalité, qui s'abaisse une fois jusqu'à l'unité, ne dépasse pas 15. C'est la période où l'eau de source, à l'état naturel, bouillie ou filtrée, est distribuée comme boisson à la population militaire du secteur est.

Les fièvres continues et les fièvres gastriques ont été, dans les 2 premières périodes, totalisées avec les fièvres typhoïdes, comme les embarras gastriques fébriles dans la troisième. Cette manière de faire était forcée, si on ne voulait que les proportions p. 100, des décès aux cas ne devinssent énormes, étonnants, inacceptables si on peut dire. Par le procédé contraire, en effet, on obtient un pourcentage dépassant assez souvent 20, et atteignant une fois près de 50, ce qui est contraire à la réalité des faits cliniques.

Elle est encore, du reste, assez élevée, et 6 fois sur 26 elle dépasse 14,90. Elle s'est, d'ailleurs, sensiblement abaissée depuis 1875. D'une façon générale, elle est toujours allée en diminuant, et n'a atteint que 1,17 en 1898. La fièvre typhoïde, donc, non seulement est devenue moins fréquente, mais encore elle est devenue moins grave, depuis que l'eau épurée est fournie à la troupe, qui cependant encore n'a que trop d'occasions de boire de l'eau douteuse hors des casernes, et parfois même dans l'intérieur des quartiers, lorsque, par les chaleurs de l'été, les filtres ont de la peine à fournir de l'eau pure en quantité suffisante aux soldats altérés.

On constate, en effet, que, si de 1875 à 1887, le secteur est du gouvernement militaire de Paris a fourni 3,511 cas avec 479 décès, c'est-à-dire une proportion de morts de 13,64 p. 100; de 1889 à 1900, ce nombre des atteints est tombé à 1390, avec 105 décès, soit une proportion de morts pour cent de 7,76.

En d'autres termes, le chiffre annuel des cas de dothiéntérie, qui était dans les 13 premières années de 270, est, dans les 13 dernières, de 107, pendant que la mortalité, au lieu de 44, est de 8.

La diminution de la mortalité tient sans doute aussi à l'application systématique du traitement par les bains froids.

La question de l'influence de la morbidité typhoïde, sur la morbidité et la mortalité générales, a été envisagée au paragraphe dans lequel a été analysé le mouvement général des malades, entrées et décès, de 1875 à 1900.

3° Variole.

Jusqu'en 1883, époque à laquelle le vaccin animal a été mis en usage dans l'armée, où, grâce à cette source abondante, on a pu soumettre à des revaccinations successives les recrues et même les anciens soldats réfractaires, jusqu'à épuisement de leur résistance au vaccin pour ainsi dire, la variole a été constatée annuellement, depuis 1840, sur les troupes de Vincennes et du secteur est de Paris.

Il y avait une succession continue de cas avec de fréquentes poussées épidémiques, en dépit des vaccinations de bras à bras, qui pendant longtemps, d'ailleurs, ne furent pratiquées que sur la catégorie, passablement nombreuse il est vrai, des hommes n'ayant pas été vaccinés avant l'arrivée au régiment.

Depuis 1883, au contraire, sur dix-huit années, douze se sont passées sans une entrée pour variole, et les rares cas observés dans les autres, 8 au maximum, du 1^{er} avril 1893 au 31 mars 1894, ont toujours été la conséquence de l'importation de la maladie, dans les régiments, par des permissionnaires, ou de son existence dans la population civile, comme en novembre et décembre 1900.

Tout l'honneur de cette disparition presque complète est dû à la nouvelle organisation de la médecine militaire, qui fut la conséquence de la loi émancipatrice du 16 mars 1882, sur l'administration de l'armée, et qui donna au Service de Santé les moyens et les pouvoirs réglementaires d'exercer une salubre influence sur l'hygiène générale de l'armée.

En 1843, le 3^e d'artillerie, à lui seul, a 23 cas de variole; en 1854-1855, le 1^{er} régiment de cette arme signale 41 cas; en 1868, le 14^e en a 14.

A partir de 1864-1865, les rapports d'inspection générale de l'hôpital fournissent des renseignements d'ensemble. Dans cette même période, il y a 37 varioleux avec 2 décès, mortalité : 5,40 p. 100. En 1866-1867, 37 cas encore et 3 décès; 8,10 p. 100 de morts.

De 1867 à 1868, la variole est encore très fréquente.

En février 1869, le médecin-major de 1^{re} classe Lespieau, médecin chef par intérim, écrit au président du Conseil de Santé que « les maladies varioliques se présentent en quantité *plus grande que d'habitude* à l'hôpital militaire de Vincennes, depuis le mois de janvier ». Il signale 1 décès par variole hémorragique. Cette lettre indiquait le début d'une épidémie dont nous pouvons suivre la trace jusqu'à la fin de janvier 1871, c'est-à-dire jusqu'à la fin du siège de Paris par les Allemands.

Dans une lettre au Conseil de Santé, le 2 avril 1870, le médecin principal de 1^{re} classe Fleschut, médecin en chef,

rend compte « que l'épidémie de variole qui avait frappé en 1869 les garnisons de Vincennes et des forts environnants, a reparu cette année aux mêmes époques ». Il ne parle pas des troupes casernées à Paris. « Le nombre des hommes atteints est moins considérable qu'en 1869, mais les cas sont plus graves. »

La caractéristique symptomatique de l'épidémie de 1870 était une prostration, une adynamie profondes, et l'infection consécutive à des suppurations sous-cutanées des plus abondantes. Les formes hémorragiques n'étaient pas rares.

Au mois de novembre 1869, il ne restait qu'un varioleux de l'épidémie précédente : il en entre six dans ce mois. Au 17 juin 1870, on avait traité à l'hôpital 210 cas. Les trois mois de mars, avril et mai 1870 donnèrent le plus d'entrées, avec un maximum de 63 pour le mois d'avril. Sur 215 cas de variole, il y eut 26 décès, soit 12 p. 100 environ.

Presque tous les malades avaient été vaccinés avant leur arrivée au corps ; un très petit nombre avait été revacciné. L'épidémie sévissait aussi bien sur les troupes de l'intérieur de Paris que sur celles de Vincennes. Les infirmiers furent peu atteints, deux cas du 1^{er} janvier au 31 mars 1870.

L'épidémie subit une recrudescence marquée après l'arrivée à Paris des gardes mobiles appelés de province pour sa défense. D'un état dressé au 1^{er} février 1871, il résulte qu'ils fournirent, du 23 août 1870 au 31 janvier 1871, 131 cas avec 35 décès ; mortalité, 26.7 p. 100, plus du double de celle de 1869-1870. Cet état est suivi d'un tableau indiquant le département d'origine des malades : Ain, 25 ; Aisne, 4 ; Côte-d'Or, 1 ; Finistère, 2 ; Hérault, 3 ; Ille-et-Vilaine, 9 ; Loiret, 1 ; Morbihan, 3 ; Oise, 1 ; Seine, 4 ; Seine-Inférieure, 10 ; Seine-et-Marne, 10 ; Tarn, 8 ; Vendée, 17, Vienne, 26.

En l'absence de renseignements sur l'effectif des régiments de mobiles, on ne peut en tirer aucune conclusion, à peine peut-on soupçonner que les régiments bretons bretonnants (Morbihan et Finistère) qui ne comptent que pour 5 dans le total, n'ont été peut-être peu atteints que parce que en ces départements alors encore arriérés, la vaccina-

tion étant peu en honneur, un grand nombre de mobiles avaient eu la variole dans l'enfance.

Du 1^{er} janvier 1876 au 1^{er} mars 1877, il entre à l'hôpital 75 varioleux, surtout de janvier à juin 1876; il y a 6 décès, soit une mortalité de 8.69 p. 100. La variole frappe surtout des hommes non revaccinés.

Une épidémie ininterrompue sévit, du 1^{er} avril 1879 au 31 mars 1881, avec 105 cas au total et 11 décès, la plupart chez des jeunes soldats; mortalité, 10.47 p. 100.

Vincennes et Reuilly semblent avoir été à peu près également atteints en tenant compte des effectifs. Les infirmiers sont très frappés et fournissent 19 varioleux sur 105.

Dans tous les corps de troupe, et particulièrement chez les infirmiers, les entrées furent nombreuses à la fin de novembre et au commencement de décembre, consécutivement à l'arrivée des recrues, qui fournissent alors 28 entrées sur 48. Des revaccinations pratiquées immédiatement arrêtent l'épidémie.

D'avril 1881 au 31 mars 1883, on note encore 33 cas de variole, principalement à Reuilly, dont la situation au milieu du faubourg Saint-Antoine explique les atteintes.

Depuis la dernière date, la variole n'a été observée que par cas isolés et elle n'a occasionné aucun décès depuis dix-neuf ans.

4^e Rougeole.

Maladie annuelle, apparaissant pour ainsi dire fatalement en hiver ou au printemps, peu de temps ou quelque temps après l'arrivée des jeunes soldats, regardée pendant longtemps dans les rapports comme une maladie saisonnière, la rougeole a fait presque régulièrement son apparition tous les ans depuis 1840, à Vincennes, ou dans le secteur est. Elle donne des cas plus nombreux et des poussées épidémiques plus fréquentes depuis que le service obligatoire existe et que l'armée est devenue un rassemblement de jeunes gens de 20 à 23 ans. Avec la scarlatine, qui l'accompagne toujours, elle entre tous les ans dans les prévisions des médecins chefs des hôpitaux qui, quelquefois, dès la fin de novembre et toujours dès le mois de janvier,

se préoccupent de lui fournir le nombre de lits que son extension, habituellement rapide, réclame dans un court délai. Plus grave autrefois, peut-être et plus souvent compliquée de bronchite capillaire (camp de Boulogne, 1854-1856, Périer), elle est actuellement plutôt encombrante que dangereuse.

Au fort neuf, en 1846, le 5^e d'artillerie présente des rougeoles graves qui frappent surtout les enfants nombreux au régiment, s'accompagnent de bronchites opiniâtres et de miliaires et entraînent 4 décès. Elle apparaît au printemps de 1851, où le 31^e d'infanterie en traite 24 cas à l'infirmerie et n'en envoie que 9 aux hôpitaux, indication parfaite des opinions médicales du temps, qui attachent peu d'importance à la contagion, regardant la maladie comme due aux influences de la saison. Elle se montre encore en 1852, 1854, 1855, 1856, 1860, 1861, 1862.

Une véritable épidémie sévit en 1867-1868. Pendant le siège de Paris en 1870-1871, elle prend une extension considérable.

De janvier à mars 1876, la rougeole donne 112 cas et 2 décès à Paris et à Vincennes, où, au 115^e caserné au vieux fort, on observe 29 cas. De 1877 à 1883, le chiffre de ses atteintes est modéré.

Le gouvernement militaire de Paris est tout entier frappé en 1883. L'épidémie dure de mars à juin et donne des entrées assez nombreuses aux hôpitaux pour qu'en avril, le gouverneur de Paris se fasse rendre compte du nombre des cas.

En 1884-1885, la rougeole atteint le vieux fort d'abord, puis Reuilly et le fort neuf ensuite; elle donne 311 cas avec 12 décès, surtout par broncho-pneumonie, soit une mortalité de 4 p. 100 à peu près. La broncho-pneumonie existait dans un quart des cas, et les otites étaient assez fréquentes. Sa recrudescence et sa gravité sont attribuées à l'arrivée à Paris de régiments de province venant à la fin des manœuvres, en septembre, relever les corps quittant Paris.

L'année d'après, 1886, toutes les casernes sont atteintes, mais la gravité de la maladie est à peu près la même; comme l'année précédente, la broncho-pneumonie existe

GRAPHIQUE VI. — Rougeole. — Morbidité et mortalité annuelles d'après les statistiques.

dans un quart des cas; il y a 9 décès sur 228 cas, soit 3.9 p. 100 de morts.

D'avril 1887 à mars 1888, il entre à l'hôpital 241 rougeoleux; l'épidémie est sans gravité et il n'y a qu'un décès. C'est surtout Reuilly qui est frappé, 88 cas sur 241, plus du tiers en deux périodes, la 1^{re} d'avril à juillet 1887, la 2^e de décembre 1887 à mars 1888, reliées par des cas intermédiaires. C'est pendant cette seconde période que les forts détachés (Rosny, Noisy, etc.) sont surtout atteints. C'est d'ailleurs toujours en fin d'épidémie que la rougeole fait son apparition aux forts extérieurs, par suite, sans doute, des communications plus faciles et plus fréquentes, au printemps, des détachements qui les occupent, avec la portion principale casernée à Paris, lorsque commencent les tirs, les marches et les manœuvres en commun.

A la fin de 1888, en 1889 et 1890, elle s'attaque surtout aux forts de Vincennes, à l'artillerie et aux chasseurs à pied. C'est Reuilly et les Tourelles qu'elle visite en 1891-1892. De 1894 à 1898, c'est encore ces casernes qui sont les plus atteintes. Si bien que les rapports constatent que les régiments les plus éprouvés sont, *comme d'habitude*, ceux de Paris. Dans les deux années 1893-1894, la mortalité est assez sérieuse; sur 292 cas, il y a 14 décès, soit près de 5 p. 100.

Après une accalmie en 1895, où 24 cas seulement sont notés, il se fait une nouvelle poussée à la fin de 1897 et de 1898; c'est surtout le 29^e bataillon de chasseurs à pied, au vieux fort, qui est frappé. Il est remarquable que, dans cette épidémie, qui donne 231 cas pour 1898, le quartier neuf occupé par les dragons reste indemne.

Le 82^e, à Reuilly, fournit le plus grand nombre des rougeoleux de 1899. Il n'y a aucun décès cette année à son passif, quoique on signale 8 décès par broncho-pneumonie à l'époque où sévissait la rougeole, à la fin de l'hiver. De 1895 à 1897, la léthalité est extrêmement faible, 5 décès seulement sur 675 cas, soit 0.75 p. 100. En 1900, cette proportion se relève; elle est de 2.08, 3 décès sur 144 rougeoleux. L'épidémie débute en décembre 1899 sur les chasseurs à pied, au vieux fort; elle attaque ensuite Reuilly,

d'où vient le plus grand nombre des rougeoleux, et ne frappe qu'en juin les Tourelles.

La particularité caractéristique de cette fièvre éruptive, dans le secteur est, est la préférence qu'elle accorde aux casernes de Paris et en particulier à Reuilly, ce qu'explique la présence de cette caserne dans un quartier populeux, où les enfants sont nombreux et où la rougeole sévit en permanence, et sa tendance depuis 1885 à devenir réellement épidémique; quatre fois seulement en seize ans, elle a donné moins de 100 cas, et quatre fois aussi elle a dépassé 200.

(A suivre.)

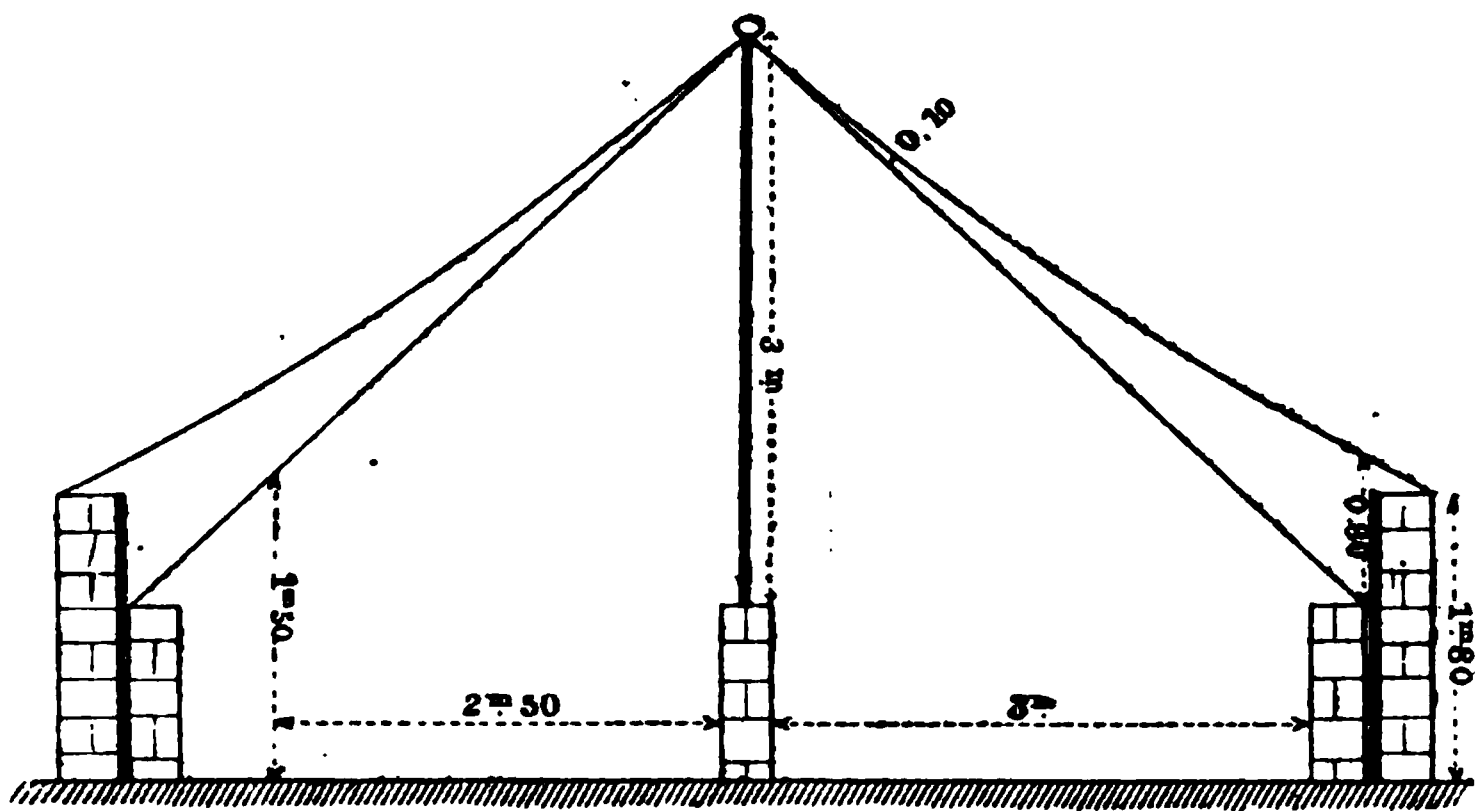
INSTALLATION DE FORTUNE D'UNE SALLE D'OPÉRATION ET DE PANSEMENT A L'AIDE DE LA TENTE CONIQUE DITE « MARABOUT ».

Par M. DODIEAU, médecin-major de 2^e classe.

Il est parfois nécessaire, pendant un court séjour dans une localité, des régions sahariennes en particulier, d'avoir à sa disposition un local mettant à l'abri du soleil et du vent et, dans ce pays, qui dit vent dit poussière.

Les locaux que l'on peut trouver dans les villes ou dans les villages sont, en général, malpropres et sombres; s'ils sont clairs, par hasard, les ouvertures dépourvues de vitres donnent libre accès au vent et au sable, sans compter celui qui tombe des branchages apparents qui servent de plafond. Force alors est d'utiliser la tente conique dite « Marabout. » Mais ce n'est pas pratique, ainsi que nous en avons fait l'expérience à Timimoun, au commencement de septembre 1900. Nous avons eu, dans la même journée, plus de trente blessés, dont quelques-uns très graves, qui durent être pansés tous les jours pour la plupart, et dont quelques-uns subirent des opérations délicates. Il faut tenir les deux portes closes pour être à l'abri du vent et de la poussière; alors la température s'y élève très rapidement et devient un véritable supplice pour le patient, pour l'opérateur et ses aides. L'épaisseur de la toile est insuffisante pour mettre à l'abri des rayons directs du soleil. Nous avons pu

constater des cas d'insolation lente. En dehors de ces très notables inconvénients, la place y fait défaut; c'est à peine s'il reste 1^m,50 utilisable autour du poteau central.



Coupe schématique de la tente modifiée.

C'est bien peu. Lorsque l'opération nécessite un ou deux aides, les évolutions sont singulièrement gênées autour de la table en X (support pour brancard de MM. Dujardin-Baumetz et Strauss). Il ne faut pas oublier que les instruments et objets de pansements ne peuvent trouver place que dans un espace très bas, près du sol, où ils courent le risque d'être souillés ou jetés à terre.

Le dispositif que nous avons adopté pour remédier à ces inconvénients est le suivant : élever la tente conique à 1 mètre au-dessus du sol, et la recouvrir d'une seconde tente.

A la place du poteau central, élever un pilier en briques de 1 mètre de haut sur 0^m,35 de côté, sur lequel repose le poteau. A 3 mètres exactement du centre de ce pilier, tracer une ligne circulaire, et, en dedans de cette ligne, élever un mur de 1 mètre de haut sur 0^m,35 de large. Tous ces travaux de maçonnerie s'exécutent avec de la brique crue. Cinq hommes peuvent, avec de la terre, fabriquer en quelques heures 500 à 600 briques qui, séchées au soleil, sont utilisables dès le lendemain.

La tente fut alors dressée sur ce bâti et nous eûmes ainsi

224 INSTALLATION DE FORTUNE D'UNE SALLE D'OPÉRATION.

un espace circulaire de 6 mètres de diamètre. Les portes de la tente, devenues trop courtes, furent allongées avec de vieux sacs à distributions.

Cette première tente fut recouverte d'une seconde, fixée au même champignon par le haut, et supportée par le bas sur des piliers isolés accolés à l'extérieur du premier bâti. Leur hauteur fut de 1^m,80, et leur distance les uns des autres de 2 mètres environ. Cela isole largement la deuxième tente de la première, et permet à l'air de circuler. En outre, les rayons solaires ne pénètrent que peu ou point; dans tous les cas, leur action devient insignifiante.

La fixation du bord de la tente sur les bâtis de maçonnerie fut assurée par les cordes et les piquets habituels enfoncés au ras du sol, le long de la face externe du mur et des grands piliers.

En trente-six heures, l'installation fut complète (confection des briques, construction du mur circulaire et des piliers, montage des deux tentes).

Ainsi, tous les avantages demandés sont obtenus : salle vaste (6 mètres de diamètre), utilisation dans toutes ses parties (la circonférence reçoit facilement des tables improvisées et des sièges). La toiture en est suffisamment élevée pour ne pas obliger à marcher continuellement courbé (1^m,50 au minimum, dans un rayon de 2^m,50 autour du poteau central). Rayons solaires directs arrêtés (deux épaisseurs de toile laissant entre elles, à leur sommet, 10 centimètres d'espace qui va en augmentant vers le bas), enfin, température sensiblement abaissée. Les observations d'un certain nombre de journées nous ont permis d'établir le tableau ci-dessous des températures moyennes.

Température moyenne.

HEURES D'OBSERVATIONS.	TENTE DOUBLE SUR BATI.	TENTE CONIQUE SIMPLE sur le sol.
6 heures du matin.....	26	25
Midi	35	44
3 heures du soir.....	36	43
5 heures du soir.....	32	45

La température y est évidemment plus constante et moins soumise aux variations extérieures.

Nous savons qu'un dispositif analogue a été employé pour des camps permanents : la pierre remplaçait la brique crue, mais nous ne croyons pas qu'il ait été jamais employé comme installation de fortune. C'est sur ce point que nous appelons l'attention, et nous croyons que cette manière de faire pourra, en cas d'urgence, rendre des services comme elle nous en a rendus à nous-même, et nous serions heureux qu'elle soit connue de tous les médecins faisant séjour dans les pays chauds.

RECUEIL DE FAITS.

PLAIE PAR COUP DE FEU A BOUT PORTANT DE LA JAMBE GAUCHE AVEC ÉCLATEMENT DU MOLLET ET FRACTURE DU PÉRONÉ. — GUÉRISON.

Par M. VILMAIN, médecin-major de 4^{re} classe.

Le 19 mai 1901, à 11 heures du matin, entre à l'hospice mixte le canonier D..., du 6^e bataillon d'artillerie à pied, qui avait été trouvé près du fort de Gondreville, atteint d'un coup de feu (carabine Lebel) tiré à bout portant sur le mollet gauche. La blessure avait été faite à 9 heures du matin. L'homme était assis sur le bord du talus de la route, le pantalon et le caleçon relevés jusqu'au genou et le bout du canon appliqué directement sur la peau.

Un médecin appelé sur-le-champ avait fait un pansement compressif pour arrêter l'hémorragie, et le blessé avait été conduit immédiatement, sur une voiture, à l'hospice mixte distant de quatre kilomètres environ du lieu de l'accident.

A son arrivée, D... est dans un état demi-syncopal, d'une pâleur livide; le pouls radial se sent difficilement; le sang filtre à travers les pièces du pansement et a imprégné les vêtements et le brancard.

Le pansement provisoire est enlevé et l'on constate alors, en arrière du bord interne du tibia et à la réunion du tiers supérieur au tiers moyen, une plaie d'une surface presque égale à celle d'une pièce de 5 francs, à bords un peu machés, non tatoués par la poudre, non brûlés, mais à teinte ecchymotique. Un caillot sanguin, rouge, sail-

lant, obstrue cet orifice; pas assez cependant pour empêcher un suintement de sang noirâtre.

A la partie externe, une plaie énorme de vingt centimètres de longueur dirigée parallèlement à l'axe du membre, à bords nets aux deux extrémités, machés et déchirés dans le milieu, large à la partie moyenne de 6 centimètres, laissant tomber au dehors la masse musculaire du mollet coupée par le milieu, dont les bouts sont éraillés, formant un magma de caillots noirs et de fibres musculaires éraillés. De toute cette surface et de la profondeur, il s'écoule un abondant suintement de sang noirâtre.

Les pulsations de la tibiale postérieure, derrière la malléole interne, ne sont pas perçues; celles de la pédieuse non plus. Il y a lieu toutefois de remarquer, ce qui a été déjà fait plus haut, que les pulsations de la radiale sont d'une faiblesse extrême, et que, par conséquent, l'impossibilité de percevoir celles des artères du pied ne peut pas prouver la lésion des artères de la jambe.

Le nettoyage de la plaie est fait alors avec le sérum artificiel à 50°, même à 55°, aussi chaud qu'il peut être supporté. Pendant que le mollet est soutenu par un aide, le foyer est nettoyé de ses caillots, sous le jet du broc, avec les plus minutieuses précautions; aucun jet artériel n'apparaît; le foyer est ainsi nettoyé jusqu'au delà de la partie médiane du mollet. Les faisceaux musculaires pris en masse, à pleines mains, sont exprimés, lavés, et reprennent leur couleur normale.

Pendant cette détersion, toutes les anfractuosités étant fouillées, on constate à la partie supérieure de la plaie, *au-dessus du trajet* principal, une fracture en biseau du péroné, sans perte de substance. Cette fracture est due évidemment à la force d'expansion des gaz de la poudre, en raison de son siège au-dessus du trajet de la balle, et en raison de ce qu'il n'y a pas de perte de substance. Les deux fragments sont distants de un centimètre mais viennent facilement au contact; ils y sont maintenus par un fil d'argent passé en anneau et serré fortement par torsion.

Le même nettoyage est fait alors par la plaie d'entrée; on constate l'intégrité du tibia; et là encore, aucune hémorragie artérielle importante avec jet sanguin ne se produit.

On peut alors constater *de visu*, à travers le mollet, le trajet suivi par le projectile: la balle a suivi une ligne transversale de droite à gauche, très légèrement de haut en bas, a passé dans l'espace interosseux; les gaz ont fait leur expansion dans ce trajet, fracturant le péroné par exagération de courbure, chassant les masses musculaires devant eux, et faisant éclater la peau sur une longueur de 20 centimètres.

Les gros vaisseaux ont-ils été lésés? impossible de le savoir d'une façon précise — abstention de recherche. La sensibilité est conservée.

Un drain de fort calibre est passé dans le trajet dans lequel on introduit une petite quantité de poudre d'iodoforme pulvérisé.

M. le médecin major Artigues, qui avait bien voulu me servir d'aide, prend le mollet à pleine main. Il exprime et maintient les masses musculaires comme on le ferait pour faire saillir des tendons qu'on voudrait suturer. Malgré l'effort prudemment fait, les bords de la plaie ne peuvent être ramenés qu'à un centimètre environ l'un de l'autre ; des fils de suture à la soie les maintiennent dans cette position.

Le pansement est terminé avec de la gaze iodoformée et par un véritable matelassage compressif ouaté du membre inférieur, depuis les orteils jusqu'au-dessus du genou.

Injection d'éther, et injection sous-cutanée de 500 grammes de sérum artificiel.

La nuit du 19 au 20 est agitée, le malade cherche à se lever ; il n'y a cependant pas de fièvre.

Le 20, un abondant écoulement roussâtre s'étant produit, le pansement est refait.

La nuit du 20 au 21 est aussi agitée, et le malade fait des mouvements inconscients, désordonnés ; vomissements pendant la journée du 21, constipation.

Le 22, la température étant montée dans la soirée de la veille à 38°,2, le pansement est défait ; la plaie laisse écouler un liquide roussâtre sans aucune odeur ; elle ne suppure pas, elle a très bon aspect ; les sutures tendues n'ont pas coupé la peau, et le mollet est moins volumineux et moins dur. Le trajet de la plaie est irrigué très largement avec du sérum artificiel chaud et le pansement à la gaze iodoformée, avec couches épaisses d'ouate, est refait.

Depuis ce jour, il n'y a plus eu de délire pendant la nuit : la température est tombée dès le lendemain à 37°2, puis n'a plus jamais dépassé 37° matin et soir. L'état général est revenu rapidement très bon avec bon appétit.

Les pansements, faits d'abord tous les trois jours, n'ont plus été faits que tous les quatre ou cinq jours.

Jamais les liquides secrétés n'ont eu d'odeur, les plaies se sont libérées de petits lambeaux de tissu cellulaire sphacelés ; lors d'un pansement il a même été enlevé, du milieu de la masse musculaire, un lambeau de tissu cellulaire de cinq centimètres de longueur, semblable à ceux qu'on retire des phlegmons, sans qu'il y ait eu cependant de suppuration phlegmoneuse et sans que ce lambeau ait aucune odeur.

Le 27 juin, le péroné est consolidé, la plaie d'entrée réduite à une petite surface bourgeonnante, et la plaie de sortie à une plaie linéaire bourgeonnante d'un demi-centimètre de largeur.

Les mouvements de flexion et d'extension du pied se font bien ; la sensibilité des téguments est normale. Le blessé peut être considéré comme guéri. Il est évacué par ordre du Général, commandant le 20^e corps d'armée, sur l'hôpital militaire de Nancy pour être mis en observation au point de vue mental, cet homme pouvant être poursuivi pour tentative de mutilation volontaire.

Cette observation offrira peut-être quelque intérêt, d'une part en raison de la grandeur de la plaie d'éclatement, de la fracture du péroné avec foyer ouvert; d'autre part en raison de la rapidité de la guérison sans dégâts et sans déformation par les moyens les plus simples d'antisepsie, ou plus exactement de simple propreté chirurgicale, dans les conditions les plus élémentaires d'installation.

UN CAS DE TYPHUS RÉCURRENT A CONSTANTINE

Par M. A. BILLET, médecin-major de 4^{re} classe.

Reggaz Messaoud, soldat indigène au 3^e régiment de tirailleurs algériens, âgé de 30 ans, entre à l'hôpital militaire de Constantine le 23 septembre 1901, avec le diagnostic : paludisme.

A son entrée (9 heures du matin), le malade, qui est apporté sur un brancard, est dans l'état suivant : facies anxieux, décoloré, agitation et loquacité extrêmes, voisines du délire, langue sèche, rouge à la pointe, saburrale au centre, céphalalgie prononcée, courbature intense se manifestant surtout sous forme de *rachialgie* (1), *myalgie* très vive, principalement dans les membres inférieurs qui sont le siège d'une *hyperesthésie* accentuée. La température est de 40°,4, le pouls à 125. Il existe de la *dyspnée*, avec 82 inspirations à la minute.

Dans la journée, surviennent des *vomissements bilieux* (à trois reprises différentes), puis de la *diarrhée* (5 à 6 selles séreuses), et, dans la soirée, un *délire* assez bruyant qui s'accroît pendant la nuit; 39°,6 à 6 heures du soir; pouls à 120.

24 septembre. — Les symptômes de la veille s'accroissent. Le délire est tel qu'il est impossible d'obtenir le moindre renseignement de la part du malade sur les circonstances qui ont amené l'état inquiétant dans lequel il se trouve. La diarrhée et les vomissements persistent aussi abondants. L'abdomen est notablement ballonné. Il y a du gargouillement et de la douleur à la pression dans la fosse iliaque droite. Mais on ne constate ni *épistaxis*, ni *taches rosées*, ni *exanthème d'aucune sorte*. *Râles sous-crépitants* avec matité prononcée à la base des deux poumons. Léger dicrotisme du pouls qui est rapide et fort et donne 122 pulsations. Température : 39°,8 à 6 heures du matin; 39°,6 à 6 heures du soir.

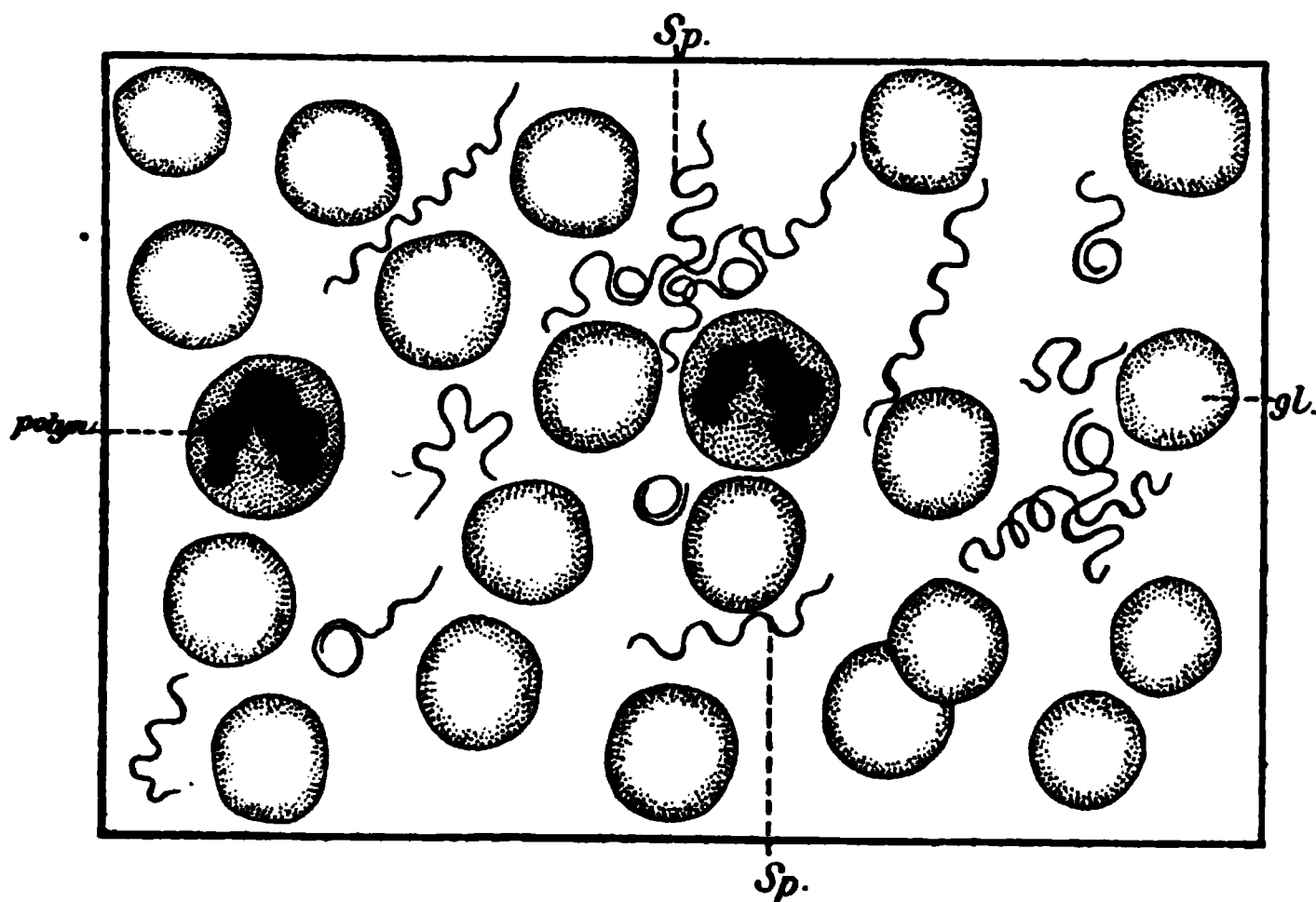
Le *séro-diagnostic*, à cette date, est *négatif*. Devant l'intensité de ces phénomènes, qui font songer soit à une infection typhoïde, soit à un accès pernicieux de paludisme, on institue un traitement mixte : bal-

(1) Nous signalons à dessein les symptômes les plus caractéristiques de la maladie.

néation froide (quatre bains à 20° dans les vingt-quatre heures), application de glace sur la tête et boissons glacées, potion calmante au bromure-chloral, et enfin injection hypodermique de 2 grammes de chlorhydrate neutre de quinine à 8 heures du matin. Diète lactée; toniques (potion de Todd et potion de café).

En même temps, on étale une goutte de sang sur une lamelle pour l'examen microscopique.

Examen hématologique. — Cet examen démontre : 1° l'absence complète d'hématozoaires du paludisme; 2° la présence, en nombre assez élevé (quatre à cinq par champ du microscope) de *filaments ondulés* très fins, *très mobiles*, ayant la forme de *spirilles*. On les décèle très nettement après coloration par le bleu de méthylène ou le violet de gentiane. Les unes sont isolées et complètement étalées à quatre ou cinq spires; les autres, plus ou moins contournées ou même enlacées en pelotons de trois à cinq spirilles et davantage; ailleurs, on en trouve enroulées complètement sur elles-mêmes, ou encore sous forme de point d'interrogation, lorsque l'enroulement ne porte que sur la moitié du filament.



Préparation du sang de Reggaz le 24 septembre.

Spirilles d'Obermeier sous leurs divers aspects.

Sp..... Spirilles.

Gl..... Globules rouges.

Polyn... Leucocytes polynucléaires.

(Grossissement : 4500.)

Le doute n'est plus possible : on se trouve en face d'un cas de *typhus récurrent* ou *typhus à rechute* (*relapsing fever* des auteurs anglais), avec *spirilles d'Obermeier*.

25 septembre. — Les symptômes alarmants signalés plus haut ne s'amendent que légèrement sous l'influence du traitement. La température, toutefois, s'abaisse à 38°,7 le matin, pour remonter à 38°,9 le soir. Le pouls oscille entre 120 et 125. Les vomissements ont cessé. La langue est toujours sèche et légèrement fuligineuse, la diarrhée toujours aussi accentuée. Les râles sous-crépitaux se perçoivent dans toute l'étendue des deux poumons. La toux est incessante et l'expectoration rosée; ce qui nécessite l'application de dix ventouses scarifiées. *La rate est notablement hypertrophiée* et déborde de trois travers de doigt les fausses côtes. Elle est douloureuse à la pression et s'avance vers l'ombilic. Le foie est normal. Mais il existe *une teinte sub-ictérique* manifeste des téguments, en particulier à la face, ainsi que des conjonctives oculaires. Le délire est encore très accentué.

On donne, cette fois, trois bains *tièdes*, qui amènent une sédation sensible des phénomènes nerveux. Glace intus et extra, diète lactée, Todd, café.

Hématologie. Les spirilles augmentent de nombre. On en trouve sept à huit par champ du microscope.

Formule hémoleucocytaire :

Globules rouges	2,511,000 par mm ³
Leucocytes	26,600
Hémoglobine	8,5 %

Nombre et forme des leucocytes (sur 100) :

Grands mononucléaires	1
Petits mononucléaires	22
Polynucléaires	77
Eosinophiles	0 (1)

Il existe donc un degré d'anémie très prononcée, caractérisée par de l'*oligocythémie* et de l'*oligochromémie*, et en même temps de l'*hyperleucocytose*, qui porte exclusivement sur les leucocytes polynucléaires (*polynucléose*).

26 septembre. — La température s'élève de nouveau à 39°,3 le matin, à 39°,9 le soir. Il n'y a eu aucune rémission pendant la nuit. Le pouls est très rapide, mais plein, entre 118 et 125. Les râles sous-crépitaux et la dyspnée sont aussi accentués que la veille. Les vomissements diminuent de fréquence, mais la diarrhée persiste. Le délire est aussi intense que les premiers jours, malgré la dose élevée de bromure (4 grammes) et de chloral (3 grammes) administrée journellement. La rate déborde maintenant de quatre travers de doigt les fausses côtes; elle mesure exactement 14 centimètres de haut sur 16 centimètres de large.

(1) La numération des globules rouges et des leucocytes est faite à l'aide de l'hématimètre de Hayem-Nachet, le pourcentage de l'hémoglobine à l'aide de l'hématoscope d'Hénocque.

Les spirilles abondent dans le sang, on en trouve jusqu'à 10 et 15 par champ du microscope. La plupart sont agglomérées en pelotons assez denses. Même traitement.

27 septembre. — 39°,4 à 6 heures du matin. Mais à partir de 7 heures, le malade *commence à transpirer abondamment*. En même temps, plusieurs *épistaxis* surviennent, et *la température s'abaisse brusquement* et d'un seul coup, à 37°,5 à 7 h. 30, pour atteindre 36°,6 à 9 heures du matin. Reggaz, qui jusqu'ici n'avait uriné qu'à de rares intervalles et en petite quantité, émet à ce moment plus de deux litres à la fois d'une urine légèrement trouble, ne renfermant que des traces d'albumine et environ 10 grammes d'urée par litre.

A cette crise succède un bien-être considérable ressenti immédiatement par le malade qui se prétend guéri et réclame à manger. Mais il subsiste encore de la diarrhée et de la congestion pulmonaire surtout à gauche. Le pouls est revenu normal (68 pulsations), ainsi que le rythme respiratoire (32 inspirations à la minute). La fatigue et l'adynamie sont prononcées : 36°,5 à 6 heures du soir.

Aliments légers (potages et œufs), toniques.

Hématologie. — On ne trouve plus que de rares spirilles à partir de 8 heures du matin. A la fin de la journée, il est impossible d'en rencontrer une seule dans le sang. Il existe encore de l'hyperleucocytose (19,200 leucocytes par millimètre cubes) et de la polynucléose (65 p. 100 de polynucléaires).

Le patient nous raconte alors qu'il est tombé malade *brusquement*, le 23 septembre, le jour même de son entrée à l'hôpital, vers 7 heures du matin, au domicile de l'officier dont il est le soldat-ordonnance. Il n'avait ressenti aucun malaise les jours précédents. Il a été pris subitement de frissons violents avec douleurs vives dans les membres et surtout dans les reins, avec perte presque complète de connaissance. Cet état alarmant a nécessité son entrée d'urgence à l'hôpital. Au point de vue des commémoratifs, il nous dit avoir eu, il y a trois ans, plusieurs accès de paludisme, mais jamais la fièvre ne présentait de symptômes aussi violents que cette fois et surtout d'aussi longue durée. Il fréquentait assidûment le quartier indigène, mais ne se souvient pas d'y avoir vu de cas semblable au sien. Pas de syphilis antérieure, pas d'alcoolisme.

28 septembre. — Dès lors, le retour à la santé se fait rapidement. Reggaz repose pour la première fois pendant la nuit. L'appétit revient également, mais la fatigue et l'anémie sont très grandes (2,852,000 globules rouges par millimètres cubes et 8,7 p. 100 d'hémoglobine).

A la diarrhée succède une *constipation* des plus opiniâtres, qui nécessite des laxatifs à différentes reprises. Les épistaxis ont cessé; la langue est humide. Il n'y a plus qu'un peu de rudesse aux deux bases pulmonaires. Le 29 septembre, le malade se lève et s'alimente presque normalement. Néanmoins la rate reste encore notablement hypertrophiée et la céphalalgie subsiste jusqu'au 5 octobre.

Les spirilles sont toujours absentes de la circulation périphérique.

A la date du 8 octobre, les fonctions digestives sont complètement rétablies. La rate même est presque revenue à son volume normal.

Brusquement, le 10 octobre, *après douze jours d'apyrexie*, vers 3 heures du soir, survient un frisson assez violent. La température remonte rapidement pour atteindre 39°,4 à 4 heures du soir. Les symptômes du premier accès réapparaissent, mais avec moins d'intensité : céphalalgie et rachialgie, diarrhée, pas de délire, pas de taches, pas d'épistaxis. La rate déborde de deux travers de doigt les fausses côtes.

11 octobre. — 38°,4 à 6 heures du matin, 39°,2 à 6 heures du soir. État sensiblement le même que la veille. On donne deux bains tièdes. Diète lactée, glace, toniques (Todd et café).

Hématologie. — *Les spirilles*, qui avaient complètement fait défaut pendant toute la période apyrétique, réapparaissent dans le sang dès le 4, mais bien moins nombreuses. C'est à peine si on en trouve une tous les cinq à dix champs du microscope.

Formule hémoleucocytaire :

Globules rouges.....	3.348.000 par mm ³ .
Leucocytes.....	17.000 —
	(dont 74 p. 100 de polynucléaires.)
Hémoglobine.....	10,4 p. 100.

12 octobre. — Nouvelle chute brusque de température : 38°,6 à 5 heures du matin, 36°,5 à 7 heures.

Les spirilles disparaissent de la circulation et les symptômes du début de l'accès s'amendent également. Comme à la première crise, le malade urine abondamment.

Le retour à la santé est encore plus rapide qu'après le premier accès. Le malade s'alimente et se lève dès le 14 octobre.

Le nombre des globules rouges et le taux de l'hémoglobine se rétablissent rapidement.

Globules rouges.....	4.680.000 par mm ³ .
Leucocytes.....	10.380 —
Hémoglobine.....	12,6 p. 100.

à la date du 25 octobre.

Le retour de l'équilibre leucocytaire se fait dès le 19 octobre, mais avec un degré accentué d'*éosinophilie* (10 p. 100).

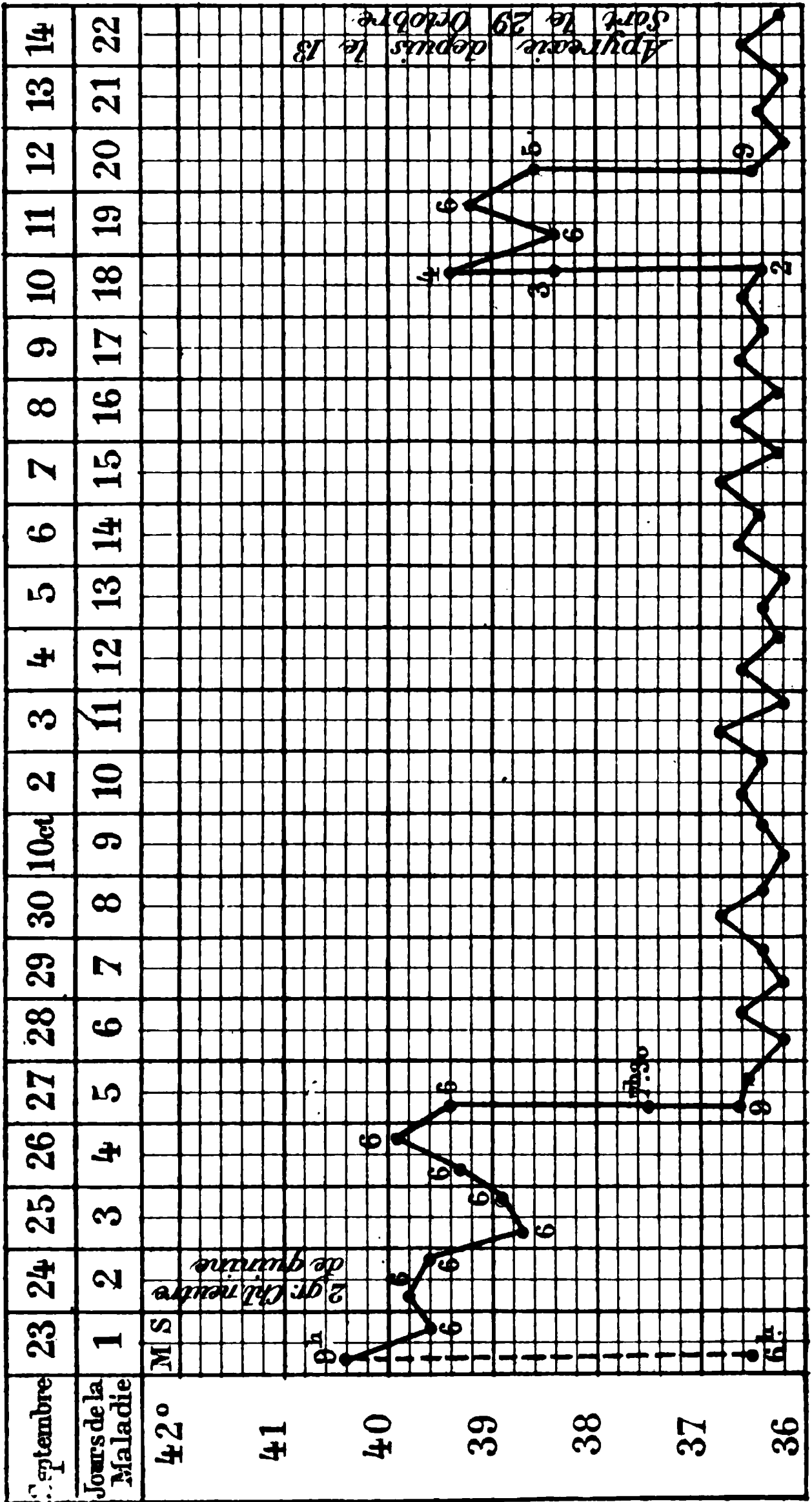
Pas de nouvelles rechutes.

Reggaz sort complètement rétabli à la date du 28 octobre.

Le diagnostic positif de typhus récurrent d'une part, et d'autre part le diagnostic différentiel d'avec les autres affections à allures typhoïdes, telles que : la fièvre typhoïde proprement dite, le typhus exanthématique et la forme délirante des accès palustres à marche pernicieuse, ont été établis d'une manière irréfutable par les caractères suivants :

1° Présence constante dans le sang, et pendant toute la

REGGAZ (Typhus récurrent). — Courbe thermique.



durée des deux accès, des spirilles d'Obermeier; disparition de ces mêmes spirilles pendant la période apyrétique intercalaire;

2° Constatation de deux accès séparés l'un de l'autre par un intervalle apyrétique très long (douze jours dans le cas particulier);

3° Symptômes principaux signalés jusqu'ici dans le typhus récurrent: début brusque sans prodromes, troubles digestifs et respiratoires, température élevée pendant toute la durée des accès, fréquence du pouls et des inspirations thoraciques, hypertrophie de la rate; puis, chute brusque de la température et sédation presque complète de la plupart de ces phénomènes inquiétants, au cinquième jour, accompagnées de sueurs profuses, de polyurie et d'épistaxis;

4° Hyperleucocytose et polynucléose, signalées déjà par Metchnikoff, Soudakewitch, Gabritchewsky, Bardach et tout récemment par Sawtschenko et Melkich, dans l'épidémie de Kasan de l'hiver 1900. (*Ann. Inst. Pasteur* XV 1901, n° 7, p. 497).

Comme symptômes aberrants, notons:

1° La durée relativement courte du premier accès (quatre jours, au lieu de sept à dix jours en moyenne) (Richard, Netter);

2° La longueur de l'intervalle apyrétique qui a séparé les deux accès (douze jours, au lieu de sept en moyenne);

3° L'extrême brièveté du second et dernier accès (quarante-huit heures à peine) avec symptômes presque avortés.

Au point de vue du diagnostic différentiel, l'absence complète d'exanthème, la séro-réaction négative, la non constatation d'hématozoaires et l'insuccès de la médication quinique, nous ont fait éliminer immédiatement l'idée de fièvre typhoïde, de typhus exanthématique et de paludisme.

Mais, nous le répétons, la présence des spirilles d'Obermeier dans le sang a été le véritable et seul caractère *positif* qui nous a permis, dès le début, de poser sans hésitation le diagnostic de typhus récurrent, sans même attendre que la rechute caractéristique se produise.

Nous regrettons que, faute de sujets d'expérimentation, nous n'ayions pu transmettre l'affection au singe, seul animal réceptif du typhus récurrent.

Les cas de cette affection signalés jusqu'ici en Algérie sont excessivement rares. Alors qu'on a décrit de véritables épidémies de fièvre récurrente en Egypte, en Abyssinie, au Maroc et

dans les îles de la Méditerranée (Malte, Minorque, Mahon), on ne trouve guère, dans la littérature médicale, qu'une seule relation d'épidémie de cette nature dans notre colonie de l'Afrique du Nord.

On la doit à M. Arnould, alors qu'il était médecin-major à l'hôpital militaire de Constantine. Cette épidémie a sévi au pénitencier d'Aïn-el-Bey, à 15 kilom. de Constantine, de janvier à Mars 1866. Sur 300 Arabes qui étaient alors entassés dans ce pénitencier pour délits de diverse nature (la plupart pour mendicité), il y eut 8 cas de fièvre à rechute et 2 décès. Les différents symptômes ont été analysés très minutieusement et le diagnostic assis d'une façon rigoureuse, surtout en raison de l'absence d'exanthème (*typhus non tacheté*) et de plusieurs périodes pyrétiques dans le cours de l'affection, séparées par des intervalles d'apyrexie plus ou moins longs. (La découverte d'Obermeier ne s'était pas encore produite à cette époque).

Plus tard, lors de la terrible épidémie de typhus exanthématique qui désola l'Algérie en 1868, et en particulier la province de Constantine, plusieurs médecins militaires signalèrent incidemment la présence *probable* du typhus récurrent, concurremment avec celle du typhus proprement dit.

Ce sont : M. le médecin principal Vital, pour la circonscription de Constantine (qui comprenait les ambulances de typhiques d'Aïn-el-Bey, du Djebel-Ouach, de Bellevue, de Tébessa, d'Aïn-Beïda et d'El-Miliah), et M. le médecin principal Gueury, pour la circonscription de Philippeville. M. Vital rappelle d'abord l'épidémie de typhus à rechutes signalée par M. Arnould à Aïn-el-Bey, en 1866, et dont nous venons de parler. Cette épidémie fut suivie presque immédiatement du typhus, au point que les deux affections se mêlèrent intimement. Il remarque ensuite, avec juste raison, que la mortalité par typhus présenta des écarts si grands d'une circonscription à l'autre que tout porte à penser que, sur plusieurs points, le typhus proprement dit ou typhus tacheté a été confondu avec le typhus non tacheté ou à rechutes.

M. Gueury est encore plus réservé sur la nature véritable du typhus observé à Philippeville où il y eut « ictericité dans la moitié des cas, le plus souvent absence d'exanthème, *fièvre récurrente* plusieurs fois constatée, retour très prompt à la santé, sous l'influence des toniques et d'un régime substantiel, faible mortalité relative (1 sur 7,7). Il semble, ajoute M. Vital, qui relate les faits, qu'il y ait eu là comme à Aïn-el-Bey, bien

plus un *relapsing fever* qu'un typhus proprement dit. » (Loc. cit. p. 89).

De fait, presque tous les auteurs qui ont étudié le typhus récurrent ont noté sa coexistence avec le typhus exanthématique. Il est probable qu'un certain nombre de cas ont échappé et échappent journellement encore à la sagacité des médecins d'Algérie, où le typhus exanthématique existe toujours à l'état endémo-épidémique dans un grand nombre de localités.

Le cas dont nous venons de relater l'observation, et qui est resté sporadique, a certainement été contracté dans le quartier indigène de Constantine où, chaque année, on signale un certain nombre de foyers de typhus exanthématique. Reggaz, en sa qualité d'ordonnance d'officier, et comme il nous l'a dit lui-même, passait la plupart de ses loisirs avec ses coreligionnaires du quartier précité. Toutefois nous devons dire qu'aucun cas de typhus récurrent n'a été observé jusqu'ici par les différents médecins qui exercent à Constantine et que nous avons questionnés à ce sujet.

Il n'en est pas moins prouvé que le typhus récurrent existe en Algérie et qu'un examen plus approfondi, surtout au point de vue hématologique, pourra permettre d'en déceler de nouveaux exemples.

Il nous semble inutile d'insister davantage sur le service inappréciable que peut rendre, dans les cas douteux, l'examen microscopique du sang. Nous avons, du reste, signalé ailleurs son utilité incontestable dans une autre maladie dont les formes frustes et anormales sont si fréquentes : le Paludisme (1).

En terminant, qu'il nous soit permis d'adresser à M. le professeur Vaillard nos bien vifs et respectueux remerciements pour avoir bien voulu examiner une de nos préparations hématologiques, et confirmer à la fois la présence des spirilles d'Obermeier et notre diagnostic.

(1) A. Billet. — *Sur quelques formes anormales du paludisme* (Presse médicale, 1901, 1^{er} sem., p. 160).

BIBLIOGRAPHIE.

La mort subite dans les troupes du cercle de Varsovie, ses causes et sa prophylaxie; par le Dr Scherkin (*Voienno Meditsinski Journal*, octobre 1901).

La statistique des morts subites, établie par le Dr Scherkin, embrasse une période de cinq ans, de 1894 à 1898 inclus, et comprend 537 cas (1). D'après la classification adoptée par le service de santé de l'armée russe, tous les faits sont réunis sous 3 chefs : Mort subite par maladies, par accidents, par suicide.

TABEAU I. — Répartition des cas de mort subite par maladies, accidents et suicide.

	1894.	1895.	1896.	1897.	1898.	TOTAL.
Morts subites { par maladies.....	24	53	54	34	39	204
{ par accidents.....	42	49	58	35	39	223
{ par suicide.....	26	21	21	19	23	110
TOTAUX par années.	92	123	133	88	101	537

1^{er} GROUPE. — Mort subite par maladies.

Les observations renfermées dans ce groupe sont relatives aux jeunes soldats en dehors de tout état morbide apparent, ou au cours d'une maladie et entrés à l'hôpital depuis moins de 24 heures.

Elles sont au nombre de 204 :

En 1894.....	24
1895.....	53
1896.....	54
1897.....	34
1898.....	39

(1) Le Cercle de Varsovie compte : 57 régiments d'infanterie, 7 corps de troupe de chasseurs, 16 régiments d'infanterie de forteresse, 6 bataillons d'artillerie de forteresse, 11 brigades d'artillerie de campagne ; 7 batteries montées, fractions de parcs d'artillerie, 25 régiments de cavalerie, 6 régiments de cosaques, 4 bataillons de sapeurs, 2 bataillons de pontonniers, 1 bataillon de chemin de fer.

L'auteur ne donne pas l'effectif de ces corps de troupe.

La diminution, dans les deux dernières années, résulte de l'amélioration de l'état sanitaire. La faible proportion, en 1894, s'explique par le petit nombre d'autopsies pratiquées et par l'insuffisance des rapports médico-légaux.

TABLERAU II. — *Maladies infectieuses.*

Chiffre absolu.	MALADIES QUI ONT OCCASIONNÉ la mort subite.	CAS.	COMPLICA- TIONS.	CAS.	ANTÉCÉDENTS.	NOMBRE.
46	Broncho-pneumonie.	24	Pleurésie.... Endocardite.. Péricardite... Méningite....	2 1 2 2	Néphrite chronique.. Tuberculose pulmo- naire. »	2 1 1 »
	Maladies infectieuses sans lésions appréciables à l'autopsie.	8	»	»	»	»
	Pleurésie avec épanchement.....	3	»	»	»	»
	Grippe.....	3	»	»	Pleurésie chronique.	1
	Typhus.....	3	»	»	Pleurésie chronique.	1
	Néphrite aiguë avec urémie.....	3	»	»	Péricardite chronique	1
	Diphtérie.....	1	»	»	»	»
	Rougeole.....	1	»	»	»	»

Dans les observations ci-dessus, la mort subite est survenue chez des anciens soldats, bons sujets, qui avaient persisté à faire leur service tant que leurs forces le leur avaient permis.

TABLERAU III. — *Maladies du cerveau et de ses annexes.*

CHIFFRE absolu.	MALADIES qui ont OCCASIONNÉ LA MORT SUBITE.	CAS.	ANTÉCÉDENTS.	NOMBRE.
32	Hémorragie cérébrale.....	10	Hypertrophie du cœur consécutives à une né- phrique chronique.. Hypertrophie des vais- seaux par alcoolisme.	2 8
	Méningite chronique, sclé- reuse.....	6	»	»
	Méningite tuberculeuse.....	6	»	»
	Méningite épidémique aiguë..	2	»	»
	Epilepsie (pendant la crise)...	3	»	»
	Echinocoques du cerveau	1	»	»
	Tumeurs du cerveau	3	»	»
	Foyer de ramollissement du cerveau	4	Syphilis.....	1

En général, les accidents mortels (tableau III) se sont produits à la suite de surmenage, pendant les manœuvres, les exercices, à la suite d'excès de boisson et d'alimentation.

TABLEAU IV. — *Maladies du cœur.*

CHIFFRE absolu.	MALADIES qui ont OCCASIONNÉ LA MORT SUBITE.	CAS.	ANTÉCÉDENTS.	NOMBRE.
29	Dégénérescence graisseuse...	40	Pleurésie purulente...	4
			Abcès du médiastin...	1
			Tuberculose chronique de la plèvre.....	4
			Néphrite chronique....	1
	Athérome des vaisseaux.....	7	»	»
	Insuffisance organique du cœur.	7	»	»
	Hypertrophie du cœur.....	2	Pleurésie chronique...	2
	Péricardite	2	»	»
	Endocardite aiguë.....	1	»	»

L'étiologie des maladies du tableau IV ressortit à l'alcoolisme chronique, à l'obésité. La mort subite est survenue à la suite de grands efforts développés aux exercices de gymnastique, d'équitation ou pendant les manœuvres.

TABLEAU V. — *Occlusion intestinale aiguë.*

CHIFFRE absolu.	MALADIES qui ont OCCASIONNÉ LA MORT SUBITE.	CAS.
23	Volvulus et occlusion.....	48
	Occlusion du rectum.....	4
	Occlusion par masses de vers.....	1

Les rapports établissent la coïncidence de l'occlusion (tableau V) avec l'ingestion de repas copieux, après lesquels les hommes avaient fait des exercices fatigants, étaient de garde. Ils signalent aussi quelques faits observés pendant que les hommes mangeaient en marchant.

toujours en caractères peints ou sculptés dans la brique une formule de bienvenue à l'adresse des arrivants.

Deux chiens de marbre gardent l'entrée.

Dans la première cour s'ouvrent les pavillons servant aux réceptions et les appartements privés des hommes. Dans la deuxième donnent ceux des femmes et des enfants. Les femmes vivent complètement à part dans un véritable gynécée. Elles ne sortent que très rarement. Du reste, leurs pieds mutilés les rendent absolument incapables de faire une course de quelque durée. Aussi passent-elles leur temps accroupies sur le « kang » comme nos tailleurs, s'occupant de menus ouvrages de couture, de toilette, et du soin des enfants.

Enfin dans la dernière cour sont les locaux accessoires :

Logement des coolies, cuisines, magasins, écuries, cabinets d'aisance, voire même moulin, chaque famille faisant elle-même sa farine et son pain.

C'est en traversant le vestibule placé au milieu des pavillons transversaux que l'on passe d'une cour dans l'autre (*fig. II*).

II. Locaux accessoires. — Tous ces locaux sont complètement distincts et séparés de l'habitation des maîtres, et constituent une seconde maison attenante à la première.

Ce sont aussi des rez-de-chaussée, disposés en carré et circonscrivant une cour intérieure. D'une façon générale ils ne sont pas pourvus de vérandas et sont couverts d'une terrasse légèrement convexe, formée d'une épaisse couche de roseaux recouverte de ciment. Ces terrasses servent à des usages multiples : on y fait sécher le linge, des plantes, des graines et pendant l'été les coolies viennent y dormir la nuit.

Tous ces bâtiments sont en briques et leurs murs possèdent eux aussi, à leur partie inférieure, une couche isolante de roseaux. Leur sol est revêtu d'un carrelage en briques.

a) *Le logement des coolies* n'offre rien de particulier. Pavillons éclairés par des châssis recouverts de papier et chauffés à l'aide de « kangs » qui servent en même temps de lit.

b) *Les cuisines* sont plus intéressantes. La plupart des aliments sont cuits à la vapeur. A cet effet un fourneau en briques, chauffé au bois ou au charbon, supporte une ou plusieurs marmites en fonte destinées à l'ébullition de l'eau. Sur ces marmites s'emboîte un véritable tamis dont le fond est formé d'une toile ou d'une claie en osier. Un couvercle recouvre le tout. La vapeur, en passant à travers le fond du tamis, vient cuire les viandes, légumes et pâtes qui y sont déposés. Presque tous les aliments sont préparés de cette façon et mangés assaisonnés à l'aide d'une sauce spéciale rappelant beaucoup la sauce anglaise dite « Worcestershire sauce ».

Les quelques rôtis que font les Chinois sont cuits dans une espèce de four de campagne, constitué par un plateau circulaire en fer sous lequel on fait du feu et que recouvre un couvercle hémisphérique en terre et creux dans lequel on place de la braise. Une sorte de levier analogue à la balance romaine permet de soulever facilement ce couvercle malgré son poids et sa température.

Généralement les cuisines sont attenantes au logement des coolies et le fourneau qui sert à la cuisson des aliments est mis en communication pendant l'hiver avec le « kang » du local voisin, qui ainsi se trouve chauffé.

Une ouverture pratiquée dans le toit et recouverte d'un surtoit permet l'évacuation des buées très abondantes par suite du mode de cuisson des aliments.

Le sol des cuisines est en briques.

Les eaux ménagères sont recueillies dans de grandes jarres en terre et emportées au dehors où elles servent à la nourriture des porcs.

c) *Les écuries*, très vastes en raison du grand nombre d'animaux employés dans chaque maison de quelque importance, n'offrent rien de particulier. Elles sont suffisamment éloignées des appartements privés pour que ceux-ci n'aient pas à souffrir de leur voisinage. Leur sol est carrelé et légèrement en pente pour permettre l'écoulement spontané des urines d'animaux dans une fosse à purin située au dehors de l'habitation.

d) *Les latrines* consistent en tinettes mobiles. Un petit

mur en briques, de 40 à 50 centimètres de hauteur, présente en arrière une échancrure en demi-cercle pour recevoir un baquet en bois, et en avant un caniveau légèrement incliné et aboutissant à un autre baquet destiné à recevoir les urines.

Une ou plusieurs fois par jour, suivant les besoins, ces baquets sont emportés et vidés dans un champ voisin, où l'on fait l'épandage des matières.

Le sol des latrines et les baquets sont abondamment et fréquemment arrosés avec du lait de chaux, et ce moyen suffit, même pendant les grandes chaleurs, pour empêcher toute exhalaison incommode. Du reste, un récipient, contenant un lait de chaux tout préparé, est toujours placé dans les latrines, du moins en été, et il est d'usage courant qu'après chaque visite on asperge avec un balai les matières déposées.

Les latrines sont aussi toujours pourvues de papier épais découpé en petits carrés et placé dans une boîte à portée de la main.

Mais ces latrines, si primitives soient-elles, constituent une installation que l'on ne rencontre que dans la classe aisée et que le peuple ignore complètement. Celui-ci se contente d'un simple trou creusé dans un coin de la cour et dont le contenu est transporté de temps en temps dans les champs ou vendu à un entrepreneur pour en faire de l'engrais.

III. *Cours.* — Les cours intérieures des habitations sont revêtues d'un carrelage en briques permettant un lavage facile. Un caniveau en fait tout le tour pour recevoir les eaux de pluie qui tombent du toit, non muni de chéneaux.

On trouve presque toujours, dans ces cours, de grands vases de faïence, plus ou moins richement ornés, servant d'aquariums avec des poissons rouges, ou bien contenant des arbustes et des plantes de toutes sortes, car les Chinois sont très amateurs de fleurs. Certaines cours, parfois, sont transformées en véritables jardins dans lesquels on cultive la pivoine, la rose, l'iris, le chrysanthème, le lilas, etc.

Il n'est pas non plus rare d'y rencontrer de la vigne, que l'on fait grimper sur un léger échafaudage disposé au

dessus de la cour, et cette treille donne une ombre très précieuse en été.

Certaines parties des murs de ces cours intérieures sont revêtues d'un enduit à la chaux sur lequel sont peints différents sujets (paysages, animaux, etc.).

IV. *Propreté*. — Dans la classe aisée, tous les locaux d'une habitation sont toujours tenus très proprement. Les murs des appartements sont généralement blanchis à la chaux et, deux fois par an, ils reçoivent une nouvelle couche de blanc.

Quant aux boiseries qui recouvrent les murs à leur partie inférieure, de même que les portes, les colonnes de vérandas, elles sont recouvertes d'un vernis spécial très résistant qui supporte très bien le lavage. C'est une espèce de laque de couleur brune, se rapprochant beaucoup du vernis copal.

Le sol des chambres, en briques cimentées, est lavé fréquemment et, après chaque repas, il est balayé à l'aide d'un faubert humide.

V. *Ameublement*. — Dans les intérieurs aisés, l'ameublement est luxueux. Comme principaux meubles, on trouve des tables carrées de un mètre de côté et de longues tables étroites supportées par des caissons en bois sculpté, souvent de toute beauté. Ces tables étroites se placent le long des murs et reçoivent des étagères sur lesquelles on trouve mille curiosités si recherchées en Europe, telles que porcelaines, ivoires, émaux cloisonnés, bronzes, jade sculpté, etc. Mais il est curieux de toujours rencontrer l'inévitable pendule-réveil, pacotille anglaise ou américaine, faisant tache au milieu de tous ces bibelots de prix.

D'élégantes tables à thé, de vastes fauteuils de bois très confortables complètent l'ameublement, qui comporte toujours le « tchouang », vaste canapé en bois dur qui trône en face de la porte d'entrée. Il est muni de coussins en satin ou en drap brodés sur lesquels on s'étend pendant les visites pour boire le thé ou fumer l'opium.

Tous ces meubles sont faits d'un beau bois noir, très dur; ils sont sculptés de très fins motifs, ornés parfois de plaques de porcelaine peintes ou bien laqués et dorés.

Sur les murs s'étalent de grandes tentures en soie brodées ou peintes et qui contribuent pour une large part à l'ornementation de l'appartement. Ces broderies ou peintures

Fig. III.

Intérieur chinois (d'après une gravure chinoise empruntée à l'ouvrage de M^r Favier : *Peking*).

représentent des sujets variés ou rappellent quelques maximes philosophiques.

Des portières fort riches garnissent les portes intérieures. Au plafond sont suspendues des lanternes de toutes formes

et de toutes dimensions, dont quelques-unes très belles et très curieuses.

Enfin, une chose qu'on retrouve partout, chez le riche comme chez le pauvre, été comme hiver, c'est un réchaud avec l'inévitable bouilloire pour le thé. Cette habitude de boire continuellement du thé, même aux repas, est dictée par l'hygiène. C'est une façon de ne consommer que de l'eau bouillie dans un pays où la nappe d'eau souterraine, de par sa proximité de la surface du sol, deux à trois mètres tout au plus, est inévitablement souillée.

Dans les appartements privés, on trouve d'immenses armoires à double étage qui servent de vestiaires et dont les portes sont très bien sculptées. Là, le lit, tel que nous le comprenons en Europe, n'existe pas. Pour dormir, on s'étend sur un mince matelas de laine ou de crin placé sur le « kang ». Un traversin et des couvertures ouatées très chaudes complètent cette literie. L'été, le matelas est remplacé par une simple natte en roseaux.

IV

VENTILATION

Pendant la saison chaude, toutes les ouvertures, portes et fenêtres, restent en permanence largement ouvertes ; aussi la ventilation est-elle considérable et se fait-elle naturellement.

Du reste, les châssis mobiles s'ouvrant jusqu'au plafond, de même que les ouvertures du mur opposé, quand il en existe, la ventilation s'opère d'une façon intensive.

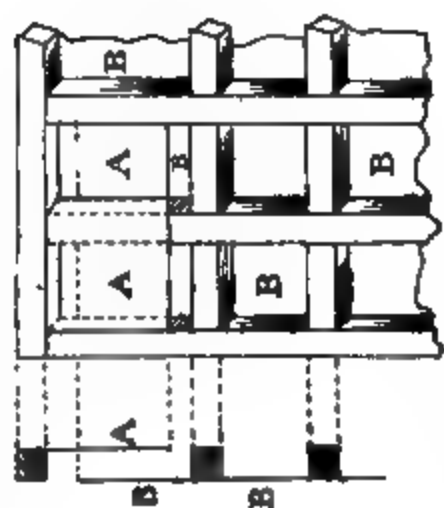
En hiver, quand toutes les ouvertures sont closes, l'aération se fait d'une part par le « kang », qui, une fois allumé, constitue une véritable cheminée dont le tirage provoque un grand appel d'air ; d'autre part, par des ouvertures pratiquées tout en haut des châssis en papier.

Ces ouvertures carrées, d'environ 20 centimètres de côté, sont obtenues simplement par la suppression du papier collé sur le châssis. D'ordinaire au nombre de deux, une à chaque extrémité de la chambre, elles peuvent être

plus nombreuses si les dimensions de l'appartement l'exigent. Pour éviter des courants d'air trop violents, on place extérieurement devant ces ouvertures une petite hotte en carton ou en bois léger, comme le montre la figure IV.

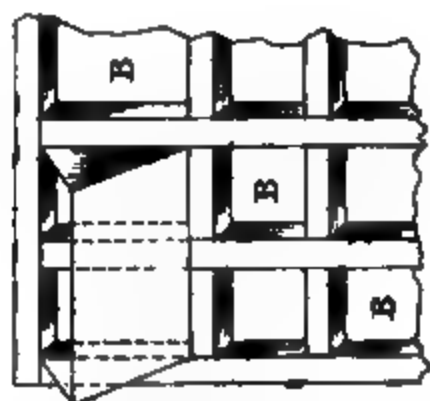


Fig. IV. — Détail des orifices de ventilation.



A. Feuille de papier extérieure.

B. Feuille de papier intérieure.



122

123

Coupe du toit.

Mais une chose qui nous a fort surpris, c'est de voir employer quelquefois, dans les châssis à carreaux de papier, un dispositif de ventilation en tout semblable aux vitres Castaing, les vitres étant remplacées par deux feuilles

de papier : l'une collée à la surface extérieure du châssis, l'autre constituée par la feuille interne qui recouvre le châssis en entier, et séparées l'une de l'autre de l'épaisseur des lames de bois du châssis, c'est-à-dire trois centimètres environ (*fig.* IV).

Enfin, une ventilation constante, dont la valeur est considérable, se fait par les parois de l'habitation : toit, murs, châssis, toutes composées de matériaux éminemment poreux, tels que brique, papier, roseaux, etc.

V

CHAUFFAGE.

Nous avons vu plus haut que tout pavillon chinois était pourvu de un ou de plusieurs « kangs » ou fourneaux de briques servant en même temps de lit. Cet appareil donne une chaleur très douce et très régulière. Il est chauffé au bois ou au charbon de terre.

Tantôt l'orifice de ce fourneau est situé dans la chambre même (*fig.* III), et, dans ce cas, le « kang » contribue pour une large part à la ventilation de l'appartement; tantôt l'orifice est situé extérieurement, de façon à éviter le refoulement de la fumée dans la chambre par les grands vents.

La fumée et les gaz de combustion s'échappent au dehors par une cheminée placée dans l'épaisseur du mur.

Dans les maisons riches, il existe un véritable calorifère en briques qui occupe tout le dessous du plancher et que l'on chauffe depuis l'extérieur.

Ce système de chauffage par le « kang », outre l'avantage d'être très sain, a celui d'être économique. Il est étonnant de voir la faible quantité de combustible nécessaire au chauffage d'un pavillon, car une fois le « kang » chaud, il suffit d'y entretenir un feu minime pour lui conserver toute sa chaleur.

Le bois mort provenant de peupliers, de saules, d'arbres fruitiers, les roseaux, les tiges sèches de roses trémières,

très abondantes dans le pays, où elles croissent à l'état sauvage, constituent le combustible ordinaire.

Quelquefois, le « kang » est chauffé au charbon de terre, mais c'est une espèce d'anthracite très dur, qui brûle fort mal. Aussi, pour l'employer, les Chinois sont obligés de le réduire en poudre. Cette poussière, mélangée de détritux végétaux et additionnée d'un peu d'eau, sert à faire une pâte avec laquelle on confectionne des boulettes du volume d'un œuf, séchées au soleil et qui, alors, brûlent facilement en donnant beaucoup de chaleur.

Mais ce système de chauffage au charbon est assez dangereux, car pour obtenir un plus grand rendement de calorique, on ferme presque complètement tous les orifices du « kang » qui devient ainsi un véritable poêle à combustion lente et provoque des accidents fréquents.

Il existe encore de petits poêles portatifs en briques réfractaires, chauffés au charbon de bois et dont on entretient le feu en y ajoutant de temps en temps des boulettes de charbon. Mais c'est là un mode de chauffage des plus défectueux et des plus dangereux, les produits de la combustion se dégageant directement dans l'appartement.

Le « kang » bien chauffé permet d'obtenir dans les chambres une température suffisamment élevée même par les plus grands froids. Mais les Chinois, gens pratiques, ne négligent pas certains petits détails destinés à éviter toute déperdition de chaleur.

Tout d'abord, en hiver, ils occupent les pavillons orientés au Midi. Ensuite les châssis, outre leur feuille de papier collée intérieurement, en reçoivent une seconde collée extérieurement. On a ainsi entre les deux feuilles de papier un matelas d'air d'une épaisseur égale à celle des barreaux des châssis, c'est-à-dire d'environ 3 centimètres et qui, vu la mauvaise conductibilité du papier pour la chaleur, préserve fort bien du froid, sans que cette double épaisseur de papier diminue sensiblement l'éclairage de l'appartement.

Enfin, de doubles portes séparées par des portières de drap sont mises en place et le sol des appartements est recouvert de tapis en feutre ou en poil de chameau.

VI

RÉFRIGÉRATION.

Tandis qu'en hiver les pavillons orientés au Midi sont occupés, en été ils sont délaissés pour ceux qui sont exposés au Nord.

Les portes et les châssis mobiles de chaque appartement sont ouverts et munis de stores qui, en même temps qu'ils tamisent la lumière et donnent de la fraîcheur aux chambres, empêchent les insectes (mouches et moustiques toujours très nombreux) d'y pénétrer. De plus, devant chaque châssis sont tendues des toiles métalliques pour préserver des insectes la nuit quand les stores sont relevés.

En outre, de grands stores en roseaux sont fixés au bord des vérandas et tombent jusqu'au sol.

Le sol des chambres est débarrassé des nattes et des tapis qui le recouvraient en hiver et arrosé fréquemment.

Dans chaque cour intérieure des habitations on élève en été avec des perches en bambous un échafaudage léger sur lequel on dispose des nattes en roseaux qu'un système très ingénieux de ficelles et de poulies permet d'étendre pendant les heures chaudes de la journée et de rouler quand le soleil commence à décliner.

Outre tous ces moyens dépendant de l'orientation, de l'ouverture ou de la fermeture des fenêtres, stores, etc., les Chinois emploient encore dans l'intérieur des appartements un procédé de réfrigération presque inconnu en Europe. Ils placent simplement au milieu de la chambre, dans un grand plat, un gros bloc de glace. Ce moyen est très couramment employé car, en raison des nombreux canaux et cours d'eau, la glace est très abondante en hiver. On l'a sur place et, chaque maison, souvent des moins riches, possède une glacière souterraine qui lui permet de conserver de la glace pendant toute la saison chaude.

Avec tous ces moyens de réfrigération on arrive à obtenir dans les appartements, par les grandes chaleurs, une température relativement basse. C'est ainsi que dans

la maison où nous habitons le thermomètre atteignait à peine 25°, alors que la température extérieure dépassait parfois 35° à l'ombre.

VII

ÉCLAIRAGE.

I. *Éclairage naturel.* — Les pavillons d'habitation pourvus de vérandas et ayant presque toutes leurs ouvertures situées d'un même côté ne reçoivent généralement que de la lumière diffuse, les petites ouvertures pratiquées dans le mur opposé à la cour et non pourvu de véranda servant plutôt à l'aération qu'à l'éclairage.

Comme nous l'avons vu plus haut, toutes les ouvertures, portes et fenêtres, sont fermées par des châssis en bois sur lesquels est collé du papier blanc en guise de verre à vitre.

Au premier abord, ce mode d'éclairage par des carreaux en papier semble devoir être insuffisant. Mais si l'on songe que les deux tiers de tout un grand côté du pavillon est occupé par des châssis, ce qui pour un cube moyen de 240 mètres donne une surface de fenêtre de 40 mètres carrés, on voit que le rapport de la surface de fenêtre à la capacité intérieure est de $1/6$, par conséquent considérable.

Le papier employé est mince et très translucide, il rappelle un peu le papier blanc à filtrer. Dans les maisons non pourvues de vérandas et dont les châssis peuvent être exposés à la pluie, ce papier blanc est remplacé par un papier huilé analogue au papier à décalquer et qui ne se mouille pas.

Ce mode d'éclairage est des plus économiques et une vitre brisée ou plutôt déchirée est vite remplacée. Un peu de colle de farine et un morceau de papier, la réparation est faite.

Dans les pavillons dont la façade garnie de châssis est orientée au Midi et reçoit directement les rayons du soleil, l'ombre portée sur les vitres en papier par les lames verticales des châssis, permet aux habitants de reconnaître

approximativement l'heure qu'il est. Leurs châssis leur servent de cadran solaire et la disparition de cette ombre portée leur indique qu'il est midi !

II. *Éclairage artificiel.* — La chandelle, l'huile d'arachide, le pétrole sont les matières éclairantes qu'emploient les Chinois.

Les chandelles de suif avec une mèche de coton laissent assez à désirer comme clarté et ont besoin d'être mouchées à chaque instant.

Les lampes à huile, très rudimentaires, en cuivre ou en terre, se composent d'un pied supportant une coquille remplie d'huile dans laquelle trempent une ou plusieurs mèches en coton ou fournies par la moelle d'une espèce de roseau. Mais c'est là un éclairage très primitif.

Actuellement on trouve presque partout des lampes à pétrole de provenance japonaise ou américaine. Du reste, le pétrole, importé d'Amérique ou du Japon, est à très bas prix et ce mode d'éclairage tend à se répandre de plus en plus.

VIII

HABITATIONS DE LA CLASSE PAUVRE.

Dans les villes, presque toutes les maisons répondent dans leurs grandes lignes au type que nous venons de décrire, c'est-à-dire rez-de-chaussée surélevé, construit en briques et couvert en tuiles ; mais dans les campagnes la plupart des maisons sont misérables.

Composées d'un rez-de-chaussée non surélevé le plus souvent, elles sont généralement construites en briques formées d'un mélange de terre glaise et de paille hachée et simplement séchées au soleil.

Couvertes d'une terrasse en ciment ou en terre battue, elle n'ont pas de véranda, mais on y retrouve toujours le « kang », les châssis en papier, la couche isolante de roseaux dans la partie inférieure des murs et la même orientation Nord-Sud ou Sud-Ouest.

Souvent le paysan ne possède qu'un unique pavillon divisé en trois, une petite chambre au milieu où s'ouvre la

porte d'entrée et où se trouvent deux fourneaux en briques placés de chaque côté et servant à la cuisson des aliments, et deux chambres, une à droite et une à gauche, possédant chacune un « kang » chauffé par les fourneaux de la première pièce.

Mais chaque famille, si pauvre soit-elle, aura toujours sa petite maison, le plus souvent composée d'un seul pavillon, sa petite cour enclose d'un mur de briques ou d'une barrière en tiges de sorgho avec son arbre au milieu.

Et ces maisons de la classe pauvre, souvent des plus misérables et d'une saleté repoussante, abritent une population excessivement dense, vivant pêle-mêle avec les animaux domestiques, au mépris des lois les plus élémentaires de l'hygiène.

CONCLUSIONS.

Tels sont les principes qui président à la construction de l'habitation chinoise et qui se résument en ceci :

1° Habitation élevée au-dessus d'une cave ou d'une terrasse asséchée et aérée, ainsi à l'abri des influences directes ou indirectes du sol ;

2° Murs faits de matériaux poreux, leur permettant de respirer et pourvus à leur partie inférieure d'une couche isolante mettant obstacle à l'ascension par capillarité de l'eau du sol ;

3° Murs creux, par conséquent non homogènes et suffisamment épais, ayant l'indifférence thermique nécessaire pour protéger de la chaleur du dehors en été et conserver la chaleur en hiver ;

4° Sol carrelé en briques cimentées, parfaitement adapté aux rez-de-chaussée ;

5° Murs blanchis à la chaux, procédé excellent, car il constitue un véritable nettoyage, facile à répéter souvent ;

6° Toit en tuiles d'argile cuite et en roseaux, perméable à l'air, mauvais conducteur de la chaleur et débordant l'habitation sur une de ses faces pour constituer une véranda que le climat rend indispensable en été ;

7° Rez-de-chaussée, sans étages, servant à une seule famille, disposition très salubre, car elle permet l'éloignement de tous les locaux accessoires, impossible dans une habitation collective ;

8° Ventilation effectuée naturellement l'été par l'ouverture des portes et fenêtres, et suffisamment assurée l'hiver par le tirage du « kang » et les ouvertures pratiquées dans les châssis.

9° Chauffage qui, lorsqu'il est assuré par un calorifère ou un « kang » chauffé au bois, donne une température suffisamment élevée et régulière sans altérer les propriétés de l'air ;

10° Châssis en papier donnant un éclairage suffisant par la lumière diffuse ;

11° Enfin l'éloignement des immondices (matières excrémentitielles, eaux ménagères), s'il est pratiqué d'une façon rudimentaire et primitive, n'en constitue pas moins, tel qu'il est, un procédé qui n'a rien de trop insalubre et supérieur à des procédés encore en usage en Europe.

On peut voir par ces quelques notes que l'habitation, telle qu'elle est comprise en Chine dans la classe aisée, répond à peu près aux principaux desiderata de l'hygiène et constitue un intérieur souvent luxueux et toujours confortable, que nous avons pu hautement apprécier pendant cette campagne des plus intéressantes.

ÉTIOLOGIE SPÉCIALE DE PLUSIEURS CAS SIMULTANÉS D'URTICAIRE

Par M. MASURE (Jules), médecin-major de 2^e classe.

Le dimanche 29 juin 1902, un brigadier et sept cavaliers viennent en consultation à la visite, présentant de l'urticaire qui est apparue chez tous subitement le matin même. Ces huit hommes appartiennent au 1^{er} escadron, aussi l'idée d'une intoxication alimentaire est-elle celle qui se présente la première à l'esprit ; mais si l'urticaire est aiguë, elle n'est pas fébrile : on ne constate non plus ni vomissements,

ni diarrhée ; aucun malade ne se plaint de troubles digestifs ; le repas de la veille ne contenait aucun de ces aliments (moules, poissons, charcuterie, fraises) considérés généralement comme causant de l'urticaire. On ne pouvait songer non plus à une intoxication de nature médicamenteuse : cette urticaire était donc de cause externe.

Le fait que l'un de ces malades nous rapporta que le prurit avait commencé à se faire sentir dès qu'il avait changé de linge, la disposition des papules plus rassemblées en certains points (épaule et aisselle, pli du coude, ceinture, verge et racine des cuisses) tous points où la chemise porte plus spécialement sur la peau, nous firent penser que le principe urticant résidait dans la chemise elle-même, et nous en fûmes immédiatement convaincu en faisant endosser à un malade en traitement à l'infirmerie pour plaie contuse de la jambe, une des chemises portées par l'un des consultants : quinze minutes après, de l'urticaire commençait à apparaître sur le corps du malade que nous débarrassons aussitôt de la chemise urticante, préférant faire d'autres expériences plus concluantes sur nous-même.

Si c'était bien la chemise que ces hommes venaient de mettre propre le matin qui avait déterminé ces poussées d'urticaire, restait à en trouver la cause exacte. Nous avons pensé alors au blanchissage (1) lui-même, à quelque ingrédient mis dans la lessive et dont le principe resté dans la chemise après séchage pouvait causer de l'érythème : la blanchisseuse interrogée, nous assura ne pas procéder à ses opérations autrement que toutes ses collègues ; elle blanchissait l'escadron depuis longtemps et avait toujours opéré de la même façon. Une seule différence existait entre elle et les blanchisseuses des trois autres escadrons : celles-ci mettaient leur linge à sécher sur des fils de fer ; celle du 1^{er} escadron, ne disposant pas de fils de fer en quantité suffisante, plaçait une partie de son linge à sécher sur les haies d'aubépine avoisinant sa demeure. En examinant ces haies,

(1) Nous nous étions tout d'abord assuré de l'absence de panaises dans la literie et le linge de ces hommes.

nous y découvrîmes des nids de chenilles et plusieurs de celles-ci se promenant sur les jeunes pousses d'aubépine : c'étaient les chenilles du cul-brun (*Liparis auriflua*). Or comme les chenilles du genre des liparidés sont pourvues de poils jouissant de propriétés urticantes, l'idée nous vint que ces chenilles étaient non seulement urticantes par contact direct (fait connu depuis longtemps) mais qu'elles pouvaient abandonner leur principe urticant sur les objets avec lesquels elles avaient été en contact.

Il était facile de s'en assurer par l'expérience suivante : dans une boîte en bois où nous avons placé une compresse, nous enfermons six chenilles recueillies sur les haies où les chemises des hommes du 1^{er} escadron avaient été placées et les y laissons vingt-quatre heures. Nous appliquons le lendemain la compresse, au moyen de quelques tours de bande, sur notre avant-bras gauche : au bout de cinq minutes, sensation de chaleur et prurit qui va en s'accroissant rapidement ; nous maintenons la compresse un quart d'heure. A ce moment, la peau qui a été en contact avec la compresse est uniformément rouge et littéralement couverte de petites papules ortiées de la grosseur d'une petite lentille. L'intensité de l'éruption, beaucoup plus accentuée que chez les malades, provenait évidemment du nombre de chenilles qui s'étaient promenés sur la compresse, du temps plus long pendant lequel elles avaient été en contact avec la compresse, de l'application stricte de cette compresse sur la peau ; mais l'expérience prouvait nettement que les chenilles du genre *Liparis* étaient urticantes non seulement par contact direct, mais médiatement par l'intermédiaire des linges avec lesquels elles pouvaient avoir été en contact. L'urticaire qui s'était manifestée chez les cavaliers du 1^{er} escadron était donc causée par le contact d'une ou plusieurs chenilles sur les chemises qu'il avaient mises le matin même.

Le cas du hussard Des... est d'ailleurs presque une expérience. Ce cavalier s'était présenté à la visite le dimanche 22 juin : son urticaire s'était localisée au bas-ventre, à la verge et à la racine des cuisses ; notre attention ne fut pas attirée par cette localisation, l'érythème était peu

intense, le malade fut exempté de service. Le lundi matin l'éruption persistait plus intense, le malade fut pris à l'infirmerie où il resta jusqu'au 30 juin ; l'urticaire disparut très lentement : le malade ne présenta ni fièvre, ni symptômes digestifs. Le 29, mis en éveil par les huit cas signalés plus haut, nous interrogeons Des... sur le mode d'apparition de son urticaire et il nous raconte que le prurit a commencé un quart d'heure après avoir mis sa chemise. Si l'urticaire resta localisée au bas-ventre et aux cuisses, c'est que ce malade portait sur la peau un tricot lui appartenant, tricot qui lui couvrait les bras et tout le thorax ; il le faisait laver chez une autre blanchisseuse que celle de l'escadron. La chemise n'était donc en contact avec la peau qu'au niveau du bas-ventre, de la verge et de la racine des cuisses et là, seulement, apparut l'urticaire.

Nous avons d'ailleurs signalé plus haut que le maximum des papules existait là où la chemise portait plus spécialement sur la peau ; sur les épaules et dans le creux de l'aisselle, au pli du coude, à la ceinture les papules étaient presque confluentes. A la verge existait un œdème préputial faisant penser à première vue à un œdème de paraphimosis ; cet œdème existait surtout chez le maréchal des logis De la Ch... du 2^e escadron, venu également en consultation le 29 juin pour de l'urticaire ; ce sous-officier donnait son linge personnel à blanchir à la blanchisseuse du 1^{er} escadron, et il avait mis le matin une chemise fine lui appartenant.

Le dimanche 29 juin marqua l'apogée de cette sorte d'épidémie ; le dimanche suivant 6 juillet, le brigadier B... et le hussard Aug... présentaient seuls de l'urticaire ; encore celui-ci fut-il très léger, car ces deux hommes faisaient déjà partie des consultants du dimanche précédent et, ayant été mis au courant de la cause de leur urticaire, ils avaient quitté leur chemise dès qu'ils ressentirent de nouveau le prurit révélateur.

Quelques points à signaler : l'apparition de l'urticaire eut lieu chez les uns après un quart d'heure, chez les autres après une demi-heure : chez le maréchal des logis De la C... et chez le chasseur Des... ce fut presque instantané ;

ils étaient en train de mettre leur caleçon que déjà le prurit commençait à se faire sentir. Chez quelques-uns l'urticaire disparut après douze heures ; chez le plus grand nombre elle dura trois jours, mais elle persista huit jours chez le hussard Des... et nous portions nous-même encore quinze jours après les traces de notre expérience.

Nous ferons remarquer que le principe urticant reste actif assez longtemps dans le linge où les chenilles l'ont déposé, les chemises que les cavaliers ont mises le dimanche 29 juin ne leur avaient pas été remises par la blanchisseuse le matin, elles étaient revenues du blanchissage le dimanche précédent et étaient donc restées huit jours dans la charge des hommes ; étant sèches au moins de la veille, il y avait eu un minimum de neuf jours entre le moment où les chenilles avaient pu s'y promener et celui où les hommes les ont mises. Nous avons vérifié le fait expérimentalement : la même compresse qui nous avait servi dans la première expérience nous donna encore de l'urticaire quatre jours après, puis huit jours, puis dix ; le douzième jour un érythème léger seul apparut, le quinzième jour rien ne se produisit.

Les cas d'urticaire ayant cette origine ne pourront évidemment survenir que pendant la période où le *Liparis auriflua* vit à l'état de chenille ; c'est en moyenne du 1^{er} juin au 1^{er} juillet.

Que si les cas n'ont pas été plus nombreux, c'est que tout le linge du 1^{er} escadron n'était pas étendu sur les haies, que les chenilles ont pu ne se promener que sur quelques pièces et non sur toutes ; enfin que tous les épidermes ne font pas de l'urticaire. La même compresse qui nous donnait de l'urticaire n'a rien donné avec d'autres expérimentateurs, soit qu'il faille tenir compte de la finesse plus ou moins grande de la peau, soit que l'influence diathésique, le neuro-arthritisme qu'on considère comme indispensable pour les urticaires par intoxication, soit également nécessaire pour faire de l'urticaire de cause externe.

RECUEIL DE FAITS.

INFECTION TÉTANIQUE DANS LE DÉCOURS D'UNE FIÈVRE TYPHOÏDE

Par M. J. ROUGET, médecin-major de 2^e classe.

Les complications de la fièvre typhoïde sont si nombreuses que l'on ne peut jamais prévoir à longue échéance comment elle se terminera. Les « séquelles » de la dothiéntérie font, en effet, de cette affection, une maladie à surprises : le thyphoïdique a beau traverser sans encombres les périodes d'ascension, d'état ou de déclin, il est prudent, cependant, de réserver encore le pronostic, tant la convalescence est fertile en incidents de toutes sortes. Ce n'est pas l'infection spécifique qui crée seule le danger : si le bacille d'Éberth est parfois redoutable à cause de son hypertoxicité propre, si les associations microbiennes venant à la rescousse peuvent exalter sa virulence, on sait aussi qu'indépendamment de ces symbioses, on peut observer, au cours de la dothiéntérie, des infections secondaires surajoutées, auxquelles la fièvre typhoïde ouvre la porte et qui, évoluant pour leur propre compte sur un terrain affaibli, sont capables d'entraîner la mort. A cette catégorie appartiennent notamment les suppurations diverses (furuncles, abcès, phlegmons, érysipèle, etc.); mais les solutions de continuité du tégument externe ne sont pas susceptibles de livrer seulement passage aux staphylocoques, streptocoques ou autres organismes pyogènes ; d'autres bactéries redoutables peuvent s'introduire par ces brèches et prendre droit de cité dans le corps du malade, surtout depuis l'application, aujourd'hui classique, de la méthode de Brand. L'observation suivante en fournit un bel exemple. Elle nous a paru d'autant plus intéressante à rapporter que l'apparition du tétanos au cours de la fièvre typhoïde constitue une rareté, puisque les recherches bibliographiques que nous avons pu faire ne nous ont pas permis de rencontrer de cas semblables, et, cependant, la pathogénie qui paraît la plus rationnelle semblerait démontrer que cette complication ne doive être rien moins qu'exceptionnelle.

OBSERVATION RÉSUMÉE. — Car..., 23 ans, soldat ordonnance au 57^e régiment d'infanterie, entre à l'hôpital militaire de Bordeaux le 8 octobre 1901 pour « embarras gastrique fébrile ».

Car... est malade depuis sept jours; c'est une semaine après le retour des grandes manœuvres de l'Ouest que son indisposition a commencé. La stupeur, l'insomnie, les vertiges, la céphalalgie, etc., joints à la fièvre, font penser à une dothiéntérie probable, malgré l'absence de diarrhée. La diazo-réaction et le séro-diagnostic, pratiqués le jour même, sont positifs; l'agglutination rapide des bacilles d'Éberth en volumineux amas, ne laisse subsister aucun doute, d'autant plus que l'interrogatoire ne révèle l'existence d'aucune affection similaire dans les antécédents. Le diagnostic de fièvre typhoïde est confirmé, et le malade est soumis à la balnéation froide, suivant la méthode de Brand. L'affection suit son cours régulier.

Sans entrer dans des détails au sujet de l'évolution de la fièvre typhoïde, il faut cependant, indépendamment des troubles ataxo-adiynamiques qui ont caractérisé la forme du processus morbide, signaler encore, à la fin du deuxième septénaire, des signes de myocardite, faisant redouter des accidents de collapsus cardiaque, et le dix-septième jour, une légère hémorragie intestinale.

Malgré ces alertes, la convalescence s'affirme le 25 octobre, au vingt-neuvième jour de la maladie; l'état général est alors satisfaisant, les nuits sont calmes, le sommeil tranquille, Car... a recouvré toute sa lucidité d'esprit, la fièvre paraît définitivement jugulée, le cœur n'inspire plus d'inquiétudes, l'hémorragie intestinale ne s'est pas reproduite, il n'y a plus trace d'albumine dans l'urine, le malade a faim et réclame à manger. Un examen minutieux révèle seulement l'existence, dans la région sacrée, de trois petites ulcérations superficielles, siégeant aux points de pression et au centre de la fesse gauche, d'un petit abcès sous-cutané du volume d'une noisette; cet abcès est incisé à la visite du matin, avec toutes les précautions antiseptiques d'usage en pareil cas.

En présence de tous ces signes, le pronostic paraissait de bon augure; les bains, diminués progressivement depuis plusieurs jours, devaient être supprimés le lendemain; nous étions convaincu que la guérison n'était plus qu'une question de temps, si bien que nous engageons la mère du malade, accourue au chevet de son fils au moment du danger, à retourner dans son pays.

Ces prévisions optimistes furent promptement déçues.

En effet, le 26 octobre, le lendemain, le malade accuse des douleurs vagues dans la cuisse gauche, mais elles n'éveillent aucune appréhension, vu l'absence de fièvre, la diminution de la sécrétion purulente qui, ensemencée la veille en bouillon et sur gélose a donné des cultures de staphylocoques, la non existence de lymphangite réticulaire autour des lèvres de l'incision, et le renouvellement du pansement après chaque bain.

27 octobre. — Les douleurs persistent plus intenses; elles irradiant

dans la cuisse gauche, descendant jusqu'au genou ; le sommeil a été un peu agité ; le malade est irritable : T. 37°4 ; P. 112.

L'examen méthodique des parties molles, des muscles, des os, des articulations, des vaisseaux, des nerfs des membres inférieurs, ne révèle aucun signe permettant de porter un diagnostic précis ; le signe de Lasègue, notamment, fait défaut. Conservation normale des réflexes rotulien et achilléen. Température à la contre-visite, 36°5. Injection d'un demi-centigramme de morphine pour la nuit, suppression des bains.

28 octobre. — Nuit mauvaise. La douleur présente aujourd'hui son maximum au niveau du genou ; pas de tuméfaction de la jointure, pas d'exacerbation lors des mouvements spontanés ou provoqués, pas de localisation nette sur le trajet des nerfs. L'abcès de la fesse ne donne plus qu'un peu de sérosité limpide. T. 36°4, M ; 37° S : Tachycardie réflexe ; P. 120.

29 octobre. — Raideur de tout le membre inférieur gauche ; la flexion et l'extension volontaire sont impossibles, cependant on peut, sans augmenter la douleur et sans déployer une grande énergie, faire accomplir des mouvements variés aux divers segments du membre et explorer ainsi le jeu des articulations. Pas de secousses musculaires, ni de convulsions spasmodiques. Le malade peut encore déplacer le membre rigide, mais avec peine et tout d'une pièce. L'abcès de la fesse est cicatrisé. Pas de troubles des sphincters ; pas de signe de Kernig ; le réflexe rotulien est un peu plus vif à gauche qu'à droite. Aucun trouble objectif de la sensibilité dans ses divers modes. Le malade reste apyrétique. T. 36°4, M ; 37°2, S ; P. 126.

30 octobre. — Le membre inférieur gauche est en extension forcée, et contracturé : tout mouvement articulaire est dès lors devenu impossible. La moindre excitation provoque de la trépidation épileptoïde. Pour la première fois, on constate une légère raideur des muscles de la nuque et des masséters ; toutefois, les mouvements du tronc et de la mâchoire s'exécutent encore facilement ; le malade s'assied dans son lit et ingère sans difficulté les aliments liquides prescrits ; il parle avec aisance ; les troubles précédents sont si légers qu'ils lui avaient totalement échappé.

Indécis jusqu'alors le diagnostic s'impose, il s'agit d'une infection tétanique. Le tableau symptomatique se complète bientôt, et le processus morbide évolue très rapidement.

31 octobre. — Nuit mauvaise. Soubresauts et secousses convulsives fréquentes, d'où insomnie, malgré l'emploi à haute dose de chloral en lavements, et de morphine et de sérum antitétanique en injections. Dans la journée, les spasmes douloureux et les accès paroxystiques se multiplient, soit spontanément, soit sous la moindre influence extérieure. Le membre inférieur droit, jusque-là indemne, se prend à son tour. Rachialgie intense dénotant l'extension de la contracture aux muscles du tronc. Le malade est dans le décubitus dorsal, immobile, le corps couvert de sueurs profuses, bien que la température axillaire soit de 37 degrés. Il est impossible de le déplacer sans amener de

redoublements convulsifs. Trismus. Rire sardonique très accentué donnant à la face un aspect étrange.

1^{er} novembre. — Raideur de tout le corps, sauf des membres supérieurs qui resteront indemnes jusqu'à la fin. Opisthotonos. Sueurs profuses « T. 37°2, M; 37° S. » Car... s'évente avec un journal. Redoublements convulsifs subintrants; gémissements continuels. Trouble des sphincters: rétention d'urine; le malade éprouve le besoin d'uriner, mais ne peut le satisfaire; urines rares, hautes en couleurs, chargées d'urates et renfermant quelques hématies. Le pouls ne peut plus être compté.

Le chloral paraît procurer plus de soulagement que la morphine, le malade réclame ses lavements avec insistance.

2 novembre. — Même état général. En plus de l'incurvation en arc de cercle constatée la veille, le corps s'incline encore du côté gauche « Opisthotonos et pleurosthotonos gauche combinés ». Les membres supérieurs sont toujours libres et souples. Les mâchoires contracturées ne peuvent plus être écartées. Dysphagie. Dyspnée progressive, angoisse paroxystique. Le malade meurt pendant la nuit dans un accès de suffocation.

L'autopsie n'a pu être faite.

L'examen extérieur du cadavre montre des ecchymoses récentes, larges, multiples, dans les parties déclives. Le produit de raclage des ulcérations superficielles de la région sacrée et la cicatrice de l'abcès de la fesse excisée, ont été introduits sous la peau de cobayes, mais sans résultat positif.

Malgré l'absence de contrôle bactériologique, le diagnostic de tétanos ne saurait être mis en doute, tant l'évolution clinique a été caractéristique; d'ailleurs, l'inoculation aux animaux avait pour but, non pas de vérifier un diagnostic qui s'imposait (il aurait suffi pour cela d'inoculer à une souris du sang recueilli après la mort), mais surtout de déterminer le siège du foyer de l'infection, la porte d'entrée du bacille tétanique. Cet insuccès n'aurait peut-être pas été enregistré, si les recherches avaient pu être faites commodément du vivant du malade, une fois le diagnostic posé; mais le moindre contact exagérerait tellement les crises paroxystiques, qu'il eût été vraiment inhumain d'exagérer volontairement ses souffrances. Quant à l'inoculation et aux cultures anaérobies du pus de la fesse, elles n'ont pas été pratiquées et pour cause, puisque le tétanos n'a été reconnu qu'après la cicatrisation de l'abcès. Quoi qu'il en soit, l'infection tétanique à laquelle a succombé Car... est manifestement d'origine externe, c'est un tétanos moteur à forme commune, et dont le point de départ a été, sans aucun doute, à notre avis, l'une des ulcérations sacrées ou l'abcès de

la fesse gauche. Nous n'en voulons pour preuves que la localisation de la douleur au début, et l'apparition de la contracture à la cuisse d'abord, puis à la jambe gauche.

Dans les cas de tétanos traumatique consécutif à une plaie extérieure, souillée de terre ou d'autres produits septiques, ne voit-on pas, en effet, les symptômes prodromiques irradier toujours du foyer d'infection. C'est de la plaie que part la douleur, c'est le segment du corps porteur de la blessure qui entre le premier en rigidité. Si parfois ces signes prémonitoires passent inaperçus, c'est qu'on les attribue à tort au traumatisme lui-même, car on ne reconnaît ordinairement le tétanos que lorsque apparaît le trismus, c'est-à-dire en pleine intoxication.

L'expérimentation sur les animaux démontre, de la manière la plus péremptoire, cette propagation de proche en proche, cette diffusion de la toxine à partir du foyer d'inoculation.

Par analogie, nous sommes donc en droit de conclure, d'après les symptômes relevés sur le malade, que le bacille de Nicolaïer a dû pénétrer par une des solutions de continuité de la peau du sacrum ou de la fesse gauche. D'où provenait cet agent pathogène ?

L'hypothèse du microbisme latent pourrait très bien se soutenir dans le cas actuel. Car.. venait de prendre part aux grandes manœuvres, campant fréquemment, sans cesse couvert de poussières, peu soigneux de sa personne, comme la plupart des paysans, remplissant les fonctions d'ordonnance d'un capitaine, il avait trouvé là, réunies comme à dessein, toutes les chances de récolter des spores tétaniques, qui auraient pu demeurer inactives, somnolentes, jusqu'au moment propice de leur germination, favorisée par la fièvre typhoïde.

Quelque plausible qu'elle soit, cette hypothèse n'est point nécessaire pour expliquer la pathogénie de l'infection.

Le bacille du tétanos est extrêmement répandu dans la nature ; comme le vibron septique, on le trouve dans l'eau, dans les poussières des rues et des appartements, dans les excréments des herbivores et dans les fèces de l'homme lui-même.

Quoi d'étonnant après cela, qu'un typhoïdique porteur d'exco-riations multiples, se contamine dans son lit souvent maculé par des déjections involontaires, dans sa baignoire, dont l'eau, à moins de souillures grossières, n'est renouvelée ordinairement qu'une fois par 24 heures, ou après le bain, lorsqu'on l'enveloppe dans des draps dont les extrémités ont pu traîner sur le plancher, ou sur lesquels se sont déposées les poussières des

salles, lorsqu'ils sont étendus pour être desséchés. C'est au contraire l'extrême rareté du tétanos parmi les typhoïdiques, qui doit surprendre, puisque cette catégorie de malades paraît tout particulièrement exposée à la contamination ! Heureusement qu'il en est du tétanos comme de toutes les maladies infectieuses : il y a conflit entre la bactérie pathogène et les agents de protection de l'organisme, l'état de santé en est le prix, et la maladie n'apparaît que si les défenseurs sont insuffisants et vaincus. En ramollissant l'épiderme par une macération fréquente et prolongée, la balnéation des typhoïdiques favorise les excoriations ; c'est là un des reproches les plus fondés parmi ceux adressés à la méthode de Brand. La pratique des bains froids prédispose donc aux infections secondaires, d'autant plus que les malades sont plongés dans une eau quelconque, renouvelée ordinairement une fois par jour, même dans les services les mieux tenus, à moins que le malade ne se soit exonéré dans la baignoire. Ces chances de contamination, imputées avec raison à l'actif de la méthode de la réfrigération par les bains, doivent entrer en ligne de compte dans l'appréciation des moyens de traitement de la fièvre typhoïde ; mais les résultats obtenus par ailleurs sont universellement si satisfaisants, que les aléas que nous venons de laisser entrevoir, ne sauraient en diminuer la valeur. Quoiqu'il en soit, il importe de ne pas les perdre de vue, et de protéger avec soin toutes les ulcérations présentées par les malades, soit en les pensant fréquemment, soit encore mieux en les recouvrant d'un pansement occlusif. Nous avons essayé autrefois, à l'hôpital du Dey, d'ajouter à l'eau des bains, divers antiseptiques (crésyl, lysol, acide borique, etc.), les résultats n'ont pas été encourageants. Ces substances, même à faible dose, irritent les téguments ; les excoriations sont aussi fréquentes, sinon plus, et si le malade échappe à l'infection dans la baignoire, il se contamine fatalement dans son lit.

De tout ce qui précède, s'il est permis de tirer une conclusion, nous dirons : que le médecin traitant doit exiger pour tous ses malades la propreté la plus minutieuse, surtout dans les affections de longue durée, pénétré qu'il doit être de la véracité de cet axiome déjà ancien, mais toujours éternellement vrai, qu'il est plus facile de prévenir les maladies que de les guérir.

UN CAS D'EMPHYSEME DU MÉDIASTIN

Par M. PERRIN (Paul), médecin-major de 1^{re} classe.

L'emphyseme non traumatique du médiastin est signalé dans les traités classiques, où il est généralement décrit très sommairement; mais on ne le voit que bien rarement, et les circonstances particulières dans lesquelles il a été observé, nous ont paru devoir prêter quelque intérêt à la relation suivante :

Le soldat C..., du 69^e régiment d'infanterie, âgé de 22 ans, de constitution robuste, de tempérament mixte, n'ayant jamais été malade, ni avant ni depuis son incorporation, sans trace d'arthritisme, sans éthylisme, sans hérédité morbide, entre à l'infirmerie, le 16 mai dernier, pour une entorse du pied survenue à la suite d'une chute faite au gymnase, n'ayant d'ailleurs déterminé aucun traumatisme sur d'autres parties du corps. On le masse et on le tient au repos complet.

Huit jours après ce petit accident, le malade se plaint, un matin, de constipation et de douleurs vagues dans l'abdomen; il n'est pas allé à la selle depuis plusieurs jours. Le ventre est uniformément un peu douloureux, mais a conservé sa souplesse. Pas d'état gastrique notable. Une cuillerée d'un mélange d'huile d'olive et d'huile de ricin lui est prescrite.

Après l'administration de ce laxatif, il se rend, à plusieurs reprises, aux cabinets, et fait de violents efforts, sans grand résultat. C'est après ces efforts que survient, presque subitement, de l'oppression qui s'accroît progressivement, déterminant, au dire du malade, une véritable anxiété respiratoire avec sensation d'étouffement et de constriction à la base de la poitrine. C..., qui est pusillanime et très impressionnable, se frappe et croit qu'il va mourir.

Nous le voyons peu après, à l'heure de la contre-visite. Le facies ne répond pas aux plaintes toujours très vives du malade. Il a le visage un peu coloré, mais nullement cyanosé.

Pas de point de côté. Il ne tousse pas. La poitrine se soulève sans grands efforts. La respiration n'est pas fréquente, 18 à 20; l'expiration paraît cependant un peu saccadée.

Le malade se plaint de ne pouvoir rester couché, il éprouve le besoin de se mettre assis ou debout, pour respirer plus librement. Le pouls est bon, bien rythmé, à 88. Pas de fièvre. Urines normales.

En somme, ce premier examen ne révèle rien d'inquiétant, et notre impression est que C... s'exagère beaucoup la gravité de son état.

Mais, ne sachant tout d'abord à quoi rapporter la vive oppression dont il se plaint, nous examinons de plus près les organes thoraciques.

La percussion donne une sonorité normale partout, mais indique la disparition de la matité cardiaque, remplacée par un son un peu tympanique.

A l'auscultation des poumons, le murmure vésiculaire s'entend partout, ni faible ni exagéré, sans râles d'aucune sorte. Aucun signe de bronchite chronique ou d'emphysème alvéolaire. Mais, en auscultant la région précordiale, nous percevons, sous l'oreille, une pluie de râles bulleux, fins, secs, sonores, une véritable crépitation, synchrone aux battements du cœur, ne subissant aucune modification pendant l'arrêt des mouvements respiratoires. Le siège de ces bruits anormaux est nettement limité latéralement par deux lignes verticales, l'une en dehors, correspondant à peu près à la ligne mamillaire, l'autre, en dedans, dépassant d'environ un travers de doigt, le bord droit du sternum. Cette sorte de bruit de souris en cage se perçoit sur une hauteur d'environ 20 centimètres; il disparaît dès qu'on s'écarte de l'espace ainsi limité. Les battements du cœur sont forts, mais bien rythmés. Les bruits sont en partie couverts par les râles.

L'application de la main ne donne pas de sensation de frémissement.

Bien que les conditions d'apparition fussent singulières, nous pensions, naturellement, avoir affaire à une péricardite sèche, quand notre attention fut attirée sur un gonflement modéré, mais cependant assez apparent aux deux côtés de la base du cou. En pressant cette région entre les doigts, nous percevons nettement une crépitation neigeuse, aérienne, qui nous met de suite sur la voie du véritable diagnostic. La crépitation du cou et celle que l'oreille percevait à la région précordiale étaient évidemment de même origine emphysémateuse.

Aucun signe de pneumo-thorax.

Nous faisons entrer le malade à l'hôpital, dans le service de M. le médecin-major Comte, qui le voit avec nous, fait les mêmes constatations et confirme le diagnostic d'emphysème sous-cutané d'origine pulmonaire.

Poussons plus loin le diagnostic : Le poumon a subi, en un point quelconque, une déchirure; l'air s'est infiltré entre les lobules avoisinant la plaie, puis cheminant assez rapidement, sous l'influence des mouvements respiratoires, le long des ramifications bronchiques, dans le tissu cellulaire interstitiel, a gagné, par le hile de l'organe, le médiastin, et de là la base du cou. Voilà la genèse probable de cet emphysème.

L'infiltration gazeuse s'est-elle faite à la fois dans le médiastin et sous la plèvre? Nous pensons que seul le médiastin a été envahi et que la plèvre viscérale n'a pas été soulevée, nous basant pour cela, d'une part sur la localisation bien nette et constante de la crépitation à la région correspondant au médiastin antérieur; car, si l'air avait envahi l'espace sous-pleural, il se serait sans doute répandu petit à petit sur une plus large surface, où la crépitation se serait fait entendre. D'autre part, la suspension des mouvements respiratoires ne modifie en rien les bruits anormaux manifestement produits par les battements cardiaques qui impriment à l'air emprisonné dans le tissu

cellulaire du médiastin des alternatives de compression et de relâchement. Il s'agit donc bien d'un emphyème du médiastin.

Peut-on présumer où est le siège de la rupture? Est-elle bronchique ou alvéolaire? Rien ne l'indique, l'air extravasé ayant pu gagner, de tous les points du poumon, gauche ou droit, le hile et le médiastin. On pourrait même admettre que la solution de continuité s'est faite en dehors du poumon, dans le larynx ou la trachée, et que l'emphyème a été non pas ascendant, mais descendant. La fragilité plus grande des alvéoles pulmonaires laisse cependant penser que ce sont eux qui ont été intéressés.

Quelle a été la cause de cette rupture? C... est robuste, n'a jamais toussé de sa vie, n'a jamais été malade; il ne présente actuellement aucun signe d'affection broncho-pulmonaire et nous devons admettre que, pendant les efforts de défécation, après une grande inspiration, la glotte fermée, sous la contraction violente des muscles expirateurs, l'air emprisonné dans le thorax a exercé une action assez puissante sur les vésicules pour en déchirer les parois.

La marche et la terminaison des accidents furent des plus simples chez notre homme qui n'accusa pour tous symptômes qu'une oppression assez intense. La plaie qui a permis à l'air de s'échapper a été très probablement de minime importance et l'obturation s'est produite rapidement, ce qui explique que l'emphyème n'ait eu aucune tendance à augmenter. Les signes du début sont restés à peu près les mêmes pendant les trois ou quatre premiers jours. Le lendemain de son entrée à l'hôpital, le malade, plus rassuré, accusait déjà moins d'oppression. Puis l'emphyème s'est résorbé progressivement et tout est rentré dans l'ordre.

Le traitement consista seulement dans l'administration d'un léger purgatif et dans l'application de quelques ventouses sèches. C... sortait guéri de l'hôpital huit jours après son entrée.

Ce cas peut être intéressant à plusieurs points de vue :

On a observé très exceptionnellement cette sorte d'emphyème d'effort, chez les enfants atteints de coqueluche ou de broncho-pneumonie, chez les primipares pendant l'accouchement ou chez les vieux bronchiteux; mais il doit être excessivement rare chez les adultes et, par conséquent, dans l'armée.

Les circonstances de son apparition, à la suite de simples efforts de défécation, prêtent encore au cas présent une particularité de plus.

Enfin, le diagnostic, avant l'apparition du gonflement à la région du cou, pourrait présenter des difficultés, et l'emphyème du médiastin serait, au début, assez facilement confondu avec une péricardite sèche.

Ce sont ces considérations qui nous ont engagé à publier cette observation.

REVUE DES ARMÉES

L'ÉTAT SANITAIRE DE L'ARMÉE RUSSE EN 1899 (1).

I. *Généralités.* — L'état sanitaire de l'armée en 1899, légèrement inférieur à celui de l'année précédente, ressemble beaucoup à celui de 1897.

Le chiffre des réformes pour maladies reste à peu près le même, mais la mortalité va sans cesse en diminuant dans l'armée russe; pour la première fois, son chiffre est inférieur à 5 p. 1000 hommes de l'effectif total.

La sollicitude extrême apportée à tout ce qui a trait à l'hygiène militaire explique l'excellence de l'état sanitaire de l'armée russe, son amélioration croissante et l'abaissement progressif du chiffre de la mortalité.

Si l'on compare la morbidité de cette année avec celle des années précédentes, on est frappé de la moins grande fréquence de certaines maladies, telles que les fièvres intermittentes, les inflammations de l'estomac et de l'intestin, les affections oculaires, les bronchites, la pleurésie, la pneumonie et le scorbut, de la plus grande fréquence des maladies cutanées (gale, teigne, furonculose, ulcères, etc.), des maladies inflammatoires de la gorge et des oreilles, de la grippe, des maladies vénériennes, de la syphilis, des blessures professionnelles et de la dysenterie.

Les maladies inflammatoires des organes de la respiration ont été plus fréquentes cette année sous l'influence d'un climat très rigoureux, dans le nord du pays.

Les maladies vénériennes, la syphilis en particulier, augmentent de fréquence aussi bien dans la population militaire que dans la population civile. Il est à remarquer que le phénomène inverse se produit dans la plupart des autres armées européennes.

Les mauvaises conditions d'hygiène des troupes cantonnées à Port-Arthur et à Talien-Wan ont amené une recrudescence de la dysenterie.

(1) *Olchet a sanitarnom sostoiany rouskoi armi za 1899 god.* Saint-Pétersbourg, 1901.

Telles sont les causes qui ont fait augmenter le chiffre de la morbidité.

Par contre, le chiffre de la mortalité a considérablement baissé, notamment pour les affections typhiques, la tuberculose pulmonaire, la diphtérie, la pleurésie.

Cet abaissement considérable du chiffre de la mortalité est une des caractéristiques de l'état sanitaire de l'armée russe en 1899. Seuls, le détachement du Quan-Toung et le cercle du Turkestan ont vu la mortalité augmenter.

Si l'on compare l'armée russe aux armées des autres pays, on voit que la morbidité est moins élevée dans la première que dans l'armée autrichienne, qu'elle est plus grande au contraire que dans les armées française et allemande.

Quant à la mortalité, elle est plus forte dans l'armée russe que dans les armées allemande et autrichienne, mais elle est plus faible que dans l'armée française, si dans cette dernière on fait entrer en ligne de compte les effectifs stationnés en Algérie et Tunisie.

Les morts par accident, les suicides, sont moins fréquents dans l'armée russe que dans les armées étrangères.

Le tableau ci-après résume ce qui précède.

ANNÉES.	POUR 1000 HOMMES D'EFFECTIF TOTAL.			
	MORBIDITÉ.	RÉFORMES.	MORTALITÉ.	
			Maladies, accidents, suicides.	Maladies seules.
1897.....	310.3	24.7	5.53	5.11
1898.....	302.6	23.5	5.05	4.65
1899.....	310.05	24.0	4.84	4.45

II. Morbidité et mortalité. — Les effectifs qui servent de base aux calculs de la statistique ont été, en 1899, de 42,537 officiers et de 1,040,750 sous-officiers et soldats, soit 1,083,287 hommes d'effectif total.

La morbidité des officiers et de 423.8 p. 1000, la mortalité de 6.23 p. 1000 de l'effectif total.

Pour la troupe, le nombre des malades atteint le chiffre de 322,686, dont 290,228 furent traités dans les établissements du Service de santé; le nombre des morts par maladie est de

4,629, celui des réformes de 24,967; il y a eu 270 morts accidentelles et 135 suicides.

De la sorte, soit par la mort, soit par les réformes, l'armée russe a perdu 30,001 hommes pour l'année 1899.

2,050,638 hommes furent traités sans entrer dans les établissements sanitaires.

Les maladies infectieuses, principalement celles des voies respiratoires, sont surtout fréquentes au mois de mars; en février et en avril vient le tour des affections des voies respiratoires; de mai à juillet et en septembre celui des affections vénériennes et en août celui des affections de l'appareil digestif.

L'année peut se diviser en deux périodes bien tranchées au point de vue de la morbidité; la première comprend l'hiver et le printemps avec une prédominance des maladies des voies respiratoires et des maladies généralisées, la seconde comprend l'été et l'automne avec prédominance des affections vénériennes et du tube digestif.

Si l'on compare les diverses armes entre elles, on voit que la morbidité et la mortalité atteignent leur maximum dans les troupes cosaques (341.6 p. 1000 et 5.86 p. 1000 de l'effectif total), dans les troupes du génie (312.3 p. 1000) et surtout dans les prisons militaires (486 p. 1000 et 10 p. 1000).

1° Dans les régiments d'infanterie, les maladies inflammatoires des organes de la respiration et de la vision sont les plus fréquentes;

2° Dans les régiments de cavalerie, les traumatismes l'emportent (32 p. 1000 de l'effectif total); les affections intestinales y sont la cause de mortalité la plus fréquente;

3° Dans les régiments d'artillerie, les traumatismes sont encore au premier rang comme fréquence (19.5 p. 1000 de l'effectif total); puis, viennent la dysenterie et le scorbut; la dysenterie cause le plus grand nombre de décès;

4° Dans les troupes du génie, les causes principales de la morbidité sont : les maladies infectieuses (75.6 p. 1000 de l'effectif total); les fièvres intermittentes (47.5); la dysenterie (2.2); le typhus abdominal (7.7); les maladies vénériennes et la syphilis (63.9); les hernies (2.1); les maladies des organes de la circulation (7.1); les maladies de l'appareil urinaire (5.6) et les maladies du système nerveux. Celles de la mortalité sont : les maladies infectieuses (2.22); les fièvres intermittentes (0.35); la dysenterie (0.39) et le typhus abdominal (1.36);

5° Dans les troupes cosaques, les causes principales de la

morbidité sont : les traumatismes (28.1 p. 1000); les maladies infectieuses (101.7); les fièvres intermittentes (75.5); la dysenterie (2.4); le typhus abdominal (10.1); l'érysipèle (3.4); les maladies de l'appareil digestif (38.3); les affections inflammatoires de l'estomac (21.5) et les affections des membres (17.6). Celles de la mortalité sont : les maladies infectieuses (2.81); les fièvres intermittentes (0.36); la dysenterie (0.39); le typhus abdominal (1.78); les maladies de l'appareil digestif (0.72) et les maladies du système nerveux (0.30).

En résumé, les causes de la morbidité dans l'armée, sont : les maladies infectieuses (121 p. 1000 de l'effectif total); les maladies des organes de la respiration (98.3); les fièvres intermittentes (89.3); les maladies générales (79.3); les maladies des bronches (51.0); les maladies vénériennes et la syphilis (40.5); les affections inflammatoires de l'estomac et de l'intestin (24.3); la grippe (23.8); la phtisie (19.8); les traumatismes (17.8); la pleurésie (17.0); les affections des membres (16.5); les inflammations de la gorge (14.5); les maladies des organes de la circulation (10.8); les maladies du système nerveux (8.8); l'anémie et la faiblesse générale (8.2); le scorbut (6.3); les maladies des voies urinaires (5.5); l'érysipèle (3.5) et les affections dues à l'action de la chaleur (2.3).

La phtisie, les affections inflammatoires des poumons et la pleurésie sont les causes de mort les plus fréquentes (64 p. 100).

III. *Typhus abdominal*. — La morbidité typhique a été la même qu'en 1898 : 6,639 malades, soit 6.7 p. 1000 hommes d'effectif présent. Sur ce nombre, 682 durent être réformés et 1037 succombèrent, soit une mortalité de 15.6 p. 100 malades.

Les cercles les plus éprouvés sont ceux de Saint-Pétersbourg (Cronstadt), de Vilna (Vilna, Minsk, Bobrousk, Kron-Vitsaou), de Varsovie (Varsovie, Brets-Litovsk), de Kiev (Kiev, Tchougouiev et Stanitsa), d'Odessa (Odessa, Sinferopol, Kitchiniev, Bender, Tiraspol et Otchakof), de Kasan (Tsarouitsina), du Caucase (Tiflis, Temir-Kan-Chour, Derbent, Grosno, Kagouisman, Kars, Koutai), du Turkestan (Kerk, Tachkent, Kochi, Pétro-Alexandrowsk), de l'Amour.

La garnison de Saint-Pétersbourg présente cette année une diminution bien marquée dans le nombre des cas de typhus abdominal c'est le résultat de l'interdiction des travaux volontaires dans la capitale. Chaque année, en effet, au moment et immédiatement après la période de ces travaux, le typhus appa-

raissait, à la façon d'une épidémie, parmi les soldats employés à Saint-Pétersbourg et ses faubourgs.

Le résultat de cette année a été excellent, comme le prouvent les chiffres suivants :

Années....	1896.	1897	1898.	1899.
	—	—	—	—
Cas de fièvre typhoïde...	209	139	93	78

Cette année, quoique la fièvre typhoïde ait sévi plus fortement qu'en 1898, sur la population civile, la morbidité typhique a éprouvé une diminution marquée pour le corps de la garde. Néanmoins, en automne, le typhus subit une recrudescence dans les troupes de la garnison, due, d'après le médecin inspecteur du cercle, à l'insuffisante observation de l'interdiction des travaux volontaires. Dans la garnison de Kronstadt, le typhus se montre pendant les mois de novembre et de décembre, causé, selon toute apparence, par le mauvais état des canalisations de l'eau de la ville et par l'existence de la maladie au sein de la population. Au 119^e régiment d'infanterie de Kolomenski (du cercle militaire de Vilna) le typhus éclata subitement parmi les soldats des compagnies logées dans les bas quartiers de Minsk, les « Starouik-Kocharak », entourés de trois côtés par la rivière Svislotch fortement souillée par les eaux d'égout et des manufactures ; par suite des détériorations survenues aux conduites d'eau de la ville, dont les réparations traînèrent en longueur jusqu'au mois de novembre, les compagnies en question faisaient usage des eaux de la ville et de la rivière Svislotch, d'où une épidémie de typhus abdominal assez sérieuse (6 morts sur 26 malades).

Au 160^e régiment d'infanterie d'Abkhaski, au moment de la concentration au camp, près de Bobrousk, l'étiologie des 11 cas de typhus abdominal observés, reste obscure, car il n'avait été observé alors aucun cas de cette affection.

On peut cependant faire intervenir la souillure considérable du sol du camp par les excréments. Le camp existe en effet depuis trente ans, mais l'abduction des immondices n'y est pratiquée que depuis huit à dix ans seulement ; jusqu'à cette époque, les détritiques de toute espèce étaient abandonnés sur le sol. Le nettoyage soigneux d'un puits qui alimentait la troupe amena une amélioration évidente et mit fin, par la suite, à l'épidémie.

Au 105^e régiment d'infanterie d'Orenbourg, le typhus abdominal apparaît à la fin de l'été au camp de Vilna et se con-

centre sur le 3^e bataillon ; la contamination s'est faite probablement par les ouvriers du pays, à la station de Vileik où les soldats employés aux travaux étaient logés dans des cantonnements mal installés.

Au 113^e régiment d'infanterie, de Starorouski, le typhus ne règne que sur les 5^e et 6^e compagnies du 2^e bataillon, logées dans la forteresse de Cron-Vitsaou, à 13 verstes de Mitaoui où, l'année précédente, il y avait eu une épidémie de typhus grave parmi les soldats du 4^e bataillon qui l'occupaient à cette époque. La cause de la maladie est l'eau de la petite rivière Vitsavka ; les hommes des 7^e et 8^e compagnies puisaient leur eau d'alimentation en amont des casernes et restaient indemnes, ceux des 5^e et 6^e compagnies, au contraire, la puisaient en aval, au point où les eaux sales des casernes se mêlent à celle de la rivière.

Dans le cercle de Varsovie, le typhus prit une certaine extension parmi les troupes de Brest-Litovsk, Novogeorguiev et Lomjinski.

A Brest-Litovsk, les cas de typhus [se succédèrent toute l'année, revêtant l'allure épidémique surtout au mois de janvier. L'examen des facteurs étiologiques apporte une preuve de plus en faveur de la transmission du germe de la maladie par l'eau de boisson. L'eau fournie par la ville ne pouvait être de bonne qualité ayant été souillée pendant son passage à travers des filtres malpropres. La maladie éclata parmi les hommes de l'artillerie de forteresse et s'étendit aux forts de la citadelle, bien qu'on n'eut constaté auparavant aucun cas de cette affection qui se montra assez sévère : 5 morts sur 23 cas pour le 1^{er} bataillon d'infanterie, 4 morts sur 21 cas pour le bataillon d'artillerie de forteresse.

A Novogeorguiev, la fièvre typhoïde revêtit le caractère épidémique parmi les troupes logées dans les forts. Au nombre des causes étiologiques, les médecins de la garnison incriminent la contamination du sol, conséquence de la répartition défectueuse des hommes dans un espace restreint, l'usage des eaux non filtrées du Narev ; la prise d'eau se trouve à proximité des tuyaux d'écoulement des eaux sales dans la rivière et quand un fort vent d'aval souffle, le niveau de l'eau de la rivière s'élève un peu, d'où la possibilité pour celle-ci de pénétrer dans la prise d'eau. A Novogeorguiev, l'organisation d'une canalisation d'eau, dans les différentes parties du fort, fut un facteur étiologique important.

Au 13^e régiment d'infanterie de Bilozersky et au 14^e régiment

d'infanterie d'Olonetz, la maladie fit sa première apparition au mois d'août, au camp situé près de Gonsiourof; les travaux volontaires, les conditions climatiques, la souillure du sol favorisèrent l'éclosion du typhus parmi les troupes alors qu'il s'était déjà propagé au sein de la population locale. Seuls, les soldats des 1^{re} et 2^e compagnies du régiment de Bitozersky, employés aux travaux volontaires, furent atteints, ce qui démontre une fois de plus l'importance de ces derniers au point de vue étiologique.

L'épidémie qui sévit sur le 17^e régiment de dragons, de Volkynie, ne fut qu'une propagation de la maladie existant dans la population civile, tous les ans.

Au 13^e régiment d'infanterie de Poltava, le typhus éclate en septembre à Prasnouicha et disparaît en décembre; comme pour l'année précédente, l'usage d'une eau de mauvaise qualité, grâce à la contamination du sol de cette ville, en a été la cause, comme l'ont entièrement établi des observations; l'eau de boisson est fournie par des puits « abominables » et par la rivière Venger, traversant toute la ville; la vue seule de ces eaux inspire le dégoût.

Les compagnies qui prenaient leur eau dans cette rivière, en amont de la ville, ne présentèrent aucun cas de typhus, tandis que celles qui la puisaient en aval payèrent un lourd tribut à la maladie.

Une recrudescence du typhus abdominal au 21^e régiment d'infanterie de Mouromsk, en mai, fut probablement la conséquence de l'usage d'une eau de mauvaise qualité à Ostrolensk.

Au 4^e régiment de tirailleurs, la recrudescence du typhus abdominal est due à la situation défectueuse de Koutno et à l'insalubrité des casernements.

Dans le cercle de Kiev, le typhus abdominal a un peu diminué de fréquence, si l'on compare cette année à la précédente. La maladie a sévi principalement parmi les troupes de la garnison de Kiev, avec deux maxima : au commencement (de janvier à mars) et à la fin de l'année (d'août à décembre). La propagation considérable de la maladie s'explique ici par les conditions de salubrité de Kiev qui laissent beaucoup à désirer. Différentes épidémies, parfois très cruelles, frappent la population de cette ville grâce à la souillure considérable du sol et surtout du fleuve Dnieper qui lui fournit la plus grande partie de l'eau de boisson.

L'épidémie de typhus abdominal qui a sévi sur le 36^e régiment de dragons, à la fin de cette année, peut être attribuée à

l'influence défectueuse des logements dans le village de Stavnitsa et à la contamination de l'eau des puits.

Toutes les mesures capables de prévenir ou d'enrayer la marche envahissante de l'affection ont été prises : désinfection rigoureuse des cantonnements, isolement des malades, stérilisation de l'eau par l'ébullition, diminution de la durée des exercices, interdiction des travaux volontaires.

IV. *Typhus récurrent*. — Les cas de cette affection, très peu nombreux, ont revêtu la forme sporadique ; dix cas, dont neuf en juillet, se montrent parmi les hommes d'un bataillon de réserve logés dans des magasins occupés, au printemps de la même année, par des ouvriers tartares chez lesquels le médecin de district avait signalé l'existence de quelques cas de typhus.

V. *Variole, scarlatine et rougeole*. — La variole vraie a causé 35 morts sur 165 cas, soit 21.2 décès pour 100 varioleux. 277 cas de petite vérole ont donné 2 décès seulement.

La scarlatine a fourni 84 cas et 11 décès ; la rougeole 552 cas et 16 décès.

La rougeole a été fréquente surtout dans les troupes du Caucase, de Kiev et d'Odessa.

VI. *Erysipèle*. — 2.7 p. 1000 hommes de l'effectif présent ont été atteints. Les troupes du Turkestan et du Caucase figurent parmi les plus éprouvées ; la maladie revêt un caractère épidémique bien net dans le 27^e bataillon de réserve. Le froid et la neige, en empêchant les hommes de sortir de leurs cantonnements, ont joué un rôle important dans l'étiologie de cette affection. Le nombre des décès a été de 64.

VII. *Maladies vénériennes*. — 37.9 p. 1000 de l'effectif présent furent atteints ; 9 succombèrent et 119 durent être réformés.

En dépit des mesures prises, aussi bien par les autorités civiles que par les autorités militaires, la lutte contre la prostitution clandestine, cette pépinière des maladies vénériennes dans l'armée, n'a pas encore donné de résultats bien appréciables.

La prostitution clandestine, très répandue en Sibérie, grandit parallèlement à l'immigration des ouvriers employés aux travaux de chemin de fer, ce qui explique le nombre considérable des maladies vénériennes parmi les troupes de cette région.

Déclarée ou clandestine, la prostitution a fait également d'énormes progrès dans le Quan-Toung, surtout à Port-Arthur; là, certains quartiers sont uniquement composés de maisons de prostitution et les Chinois livrent à bas prix leurs femmes et leurs filles, d'où une recrudescence des maladies vénériennes.

VIII. *Dysenterie*. — La morbidité, un peu plus élevée qu'en 1898, a été de 1.6 p. 1000 de l'effectif présent, au lieu de 1 p. 1000; le nombre des morts a atteint le chiffre de 171.

Le district de Varsovie et le détachement du Quan-Toung sont les plus éprouvés. Pour ce dernier, la dysenterie a revêtu le caractère franchement épidémique : 32.4 p. 1000 paient leur tribut à cette affection et 6.47 p. 1000 succombent.

La maladie sévit principalement à Port-Arthur. Déclarée dans le courant de l'année, elle augmente brusquement d'intensité en juillet et atteint son apogée en août pour s'éteindre ensuite. Les causes de l'extension de cette maladie, déjà mentionnées en 1898, à propos du Quan-Toung sont : la souillure extrême du sol et la contamination de l'eau de boisson, grâce à la coutume des Chinois, de fertiliser leurs champs avec des engrais de toutes sortes, excréments d'hommes et d'animaux, accumulés çà et là en petits tas.

IX. *Paludisme*. — Le nombre des atteintes est descendu à 39.4 p. 1000 hommes de l'effectif présent, au lieu de 42.7 p. 1000 en 1898 et 47.3 p. 1000 en 1897; beaucoup de malades furent traités en dehors des infirmeries et des hôpitaux. Le chiffre de ceux qui durent être réformés du fait de cette affection et celui des décès diffèrent à peine de ceux de l'année précédente.

Comme par le passé, les troupes du Turkestan, du cercle Transcaspien et du Caucase continuent à être les plus éprouvées, néanmoins, les cas graves ont diminué de fréquence pour le Turkestan qui comprend, depuis 1899, les territoires transcaspiens et Sémirtchenk; la morbidité paludique a diminué dans les limites de l'ancien Turkestan. Une plus grande bénignité des atteintes a été aussi constatée parmi les troupes des cercles de Samarcande, Fergan et de l'Amou-Daria où, par suite de conditions météorologiques excellentes, notamment le peu de neige et d'eau tombées dans les montagnes, un été chaud et sec et une faible inondation du fleuve, la morbidité a sensiblement diminué cette année.

Au nombre des mesures prophylactiques employées contre le paludisme dans l'armée, il faut citer l'usage d'eaux potables,

l'évacuation des régions où règne la maladie, quand la chose est possible, l'envoi aux hôpitaux des paludéens cachectiques, l'amélioration de l'alimentation.

X. *Grippe*. — La morbidité a été de 11.8 p. 1000 hommes de l'effectif présent au lieu de 10.8 p. 1000 en 1898 ; 26 malades ont succombé des suites de cette affection. Le détachement indigène de Kisliar et le bataillon de réserve d'Irkoutsk ont été les plus éprouvés (167.4 et 151 p. 1000).

XI. *Diphtérie*. — 57 cas dont 7 suivis de mort, tel est le bilan de cette affection qui n'a jamais pris le caractère épidémique. La contagion s'est faite du civil au militaire ; tous les cas ont été traités par le sérum antidiphtérique.

XII. *Oreillons*. — 2.06 p. 1000 hommes de l'effectif présent furent atteints ; il n'y eut qu'un seul cas de mort. On est obligé de reconnaître l'influence des conditions météorologiques aussi bien que celles de la vie de caserne devenues plus mauvaises, surtout pendant la deuxième partie de l'hiver, époque de l'incorporation des recrues apportant avec eux les germes des maladies épidémiques. La ventilation des casernements, une surveillance sanitaire rigoureuse des recrues, la désinfection des locaux, l'isolement des malades, etc., ont été les mesures prophylactiques employées.

XIII. *Maladies de l'appareil respiratoire*. — Les maladies de l'appareil respiratoire ont causé une morbidité de 39.9 p. 1000 et une mortalité de 1.64 p. 1000 de l'effectif présent.

Le refroidissement, facteur étiologique important dans les formes aiguës de ces maladies, s'explique par le manque de vêtements chauds, ou plutôt par le défaut d'habitude de semblables vêtements, uniformes pour un aussi vaste territoire que l'empire russe, si remarquable par la diversité de son climat. Les jeunes soldats sont souvent les victimes du froid et les anciens n'y échappent pas davantage dans les postes. Le service de garde, très pénible, surtout pour les troupes à pied où les soldats ne dorment en moyenne que huit à dix nuits par mois, détermine une plus grande réceptivité pour les maladies inflammatoires de l'appareil respiratoire.

Les défauts des casernements, l'ennui, la mauvaise ventilation et l'usage des lits de camp, entretiennent les formes chroniques de ces maladies chez les jeunes soldats, lesquels arrivent souvent au régiment avec les germes de ces affections,

qui, avec le typhus abdominal, restent un fléau important pour l'armée.

Les entrées à l'hôpital pour *tuberculose pulmonaire* seulement ont atteint 3.4 p. 1000 de l'effectif.

XIV. Scorbut. — Le nombre des atteintes a été de 822, soit 0.8 pour 1000 hommes de l'effectif total, avec 18 morts ; 185 malades atteints de scorbut ont dû être réformés.

Dans la 45^e brigade d'artillerie, les causes de l'épidémie de scorbut sont : alimentation toujours uniforme, la maigreur et la mauvaise qualité de la viande, le mauvais temps qui ne cessa de régner pendant tout le printemps et le commencement de l'été, le surcroît de travail causé par l'organisation d'un nouveau camp,

XV. Maladies des yeux. — Les affections oculaires les plus fréquentes ont été : la conjonctivite catarrhale, le trachome et les défauts de la réfraction.

Elles diminuent de fréquence dans l'armée russe ainsi que le montre le tableau suivant :

ANNÉES.....	1895.	1896.	1897.	1898.	1899.
Conjonctivite catarrhale..	10,147	8,428	7,540	7,064	7,107
Trachome.....	7,259	6,651	6,178	5,847	5,736
Vices de réfraction.....	3,066	3,070	3,005	2,740	2,641

Le chiffre total des affections oculaires, qui était de 21,498 en 1895 est descendu à 16,482 en 1899 ;

Le trachome et les vices de la réfraction sont les causes les plus fréquentes de réforme dans ce groupe de maladies. Le trachome est surtout fréquent dans les cercles de Moscou, Odessa, Kiev, Vilna.

Il y a eu quelques véritables épidémies de conjonctivite catarrhale, notamment au 14^e régiment de tirailleurs où la 3^e compagnie, occupée à des travaux de terrassement, fut la première atteinte ; la maladie s'étendit au reste de tout le camp. L'isolement des malades et une désinfection rigoureuse en eurent raison.

XVI. Maladies des oreilles. — 9,118 cas, soit 9.2 p. 1000 hommes de l'effectif total au lieu de 8.2 p. 1000 en 1898.

Les maladies nécessitèrent 1769 réformes et déterminèrent 56 décès.

Le détachement indigène de Kisliar fut atteint dans la proportion de 76.9 p. 1000 de son effectif total.

XVII. *Réformes.* — 25,654 hommes ont été réformés en 1899, soit 24.7 p. 1000 de l'effectif total.

Ces affections qui ont déterminé le plus souvent l'incapacité de servir sont, par ordre de fréquence : les affections chroniques de la plèvre et du poumon, les hernies, les maladies des oreilles, les maladies du système nerveux, les maladies des yeux, les maladies du cœur, les maladies de l'abdomen et du bassin, les affections chroniques du larynx et des bronches, les maladies des articulations, les affections chroniques des os ; les quatre premières, à elles seules, ont nécessité 57.1 p. 100 du chiffre des réformes.

XVIII. *Des morts subites.* — On en a observé 556 dont 151 par maladie, 270 par accident et 135 par suicide. 43.7 p. 100 des suicides furent causés par coup de fusil et 36.4 p. 100 par pendaison.

JAFFARY.

REVUE DE MÉDECINE MILITAIRE

LES PLAIES PAR ARMES À FEU DU TRONC, DU THORAX EN PARTICULIER (1)

(Conférence faite le 8 novembre 1901, par le professeur Dr KOENIG).

Les progrès de la chirurgie de guerre sont préparés par les travaux du temps de paix ; ils résultent de toutes les expériences et de toutes les observations de la chirurgie du temps de paix ; aussi l'auteur s'appuiera-t-il principalement, dans cette étude, sur les plus récentes données de la chirurgie courante.

Il commence par l'étude des plaies *non pénétrantes* aux-

(1) Extrait d'une série de conférences sur des sujets de médecine et de chirurgie d'armée éditées par les soins du Comité central pour l'avancement des sciences médicales en Prusse, sous la direction du professeur Kütner (1 volume in-8°, 333 pages. — Iéna, 1902, G. Fischer).

quelles se rattachent les lésions vasculaires. On ne connaît pas la proportion exacte des plaies par armes à feu du thorax, par rapport à celles des autres régions; Stromeyer a compté, dans un combat, sur 1210 blessés, 97 plaies du thorax, soit : 13 p. 100.

Avec les *gros projectiles*, le blessé tombe, le plus souvent, mortellement atteint; il peut y avoir, dans ces cas, rupture d'un organe important : cœur, poumon, gros vaisseaux, diaphragme; la mort peut se produire aussi par simple commotion sans lésion d'organe; elle paraît due, dans ces cas, à un ébranlement des ganglions nerveux, cardiaques ou abdominaux.

Les plaies produites par les *petits projectiles* sont bien plus fréquentes; elles n'intéressent parfois que les parties molles; mais le plus souvent elles se compliquent de fractures des côtes; les plaies contournant la cage thoracique sont de plus en plus rares, et il est certain que le plus grand nombre de plaies paraissant avoir fait le tour du thorax sont tout simplement des plaies pénétrantes dont les symptômes de pénétration sont très effacés au moment où l'on relève les blessés.

Très sérieuses sont les plaies des troncs vasculaires, laissant de côté les lésions de l'artère axillaire et de la sous-clavière; l'auteur n'a en vue ici que les plaies des artères mammaire et intercostale, dont l'ouverture peut compromettre l'existence. Si l'on arrive à temps auprès de ces blessés, il faudra faire tout à la fois le diagnostic de l'hémorragie et reconnaître le vaisseau qui donne; pour faire l'hémostase, il faut mettre à nu le vaisseau et avoir soin d'opérer avec toutes les précautions d'une asepsie sévère; car, dans ces cas, ou bien la cage thoracique est déjà ouverte, ou bien elle le sera par l'opération.

Il faudra, le plus souvent, réséquer un fragment de côte pour faciliter la ligature. Pour l'artère mammaire, il sera préférable de lier directement au niveau de la plaie plutôt qu'à distance, et, par conséquent, il y aura lieu de réséquer une ou plusieurs côtes pour avoir du jour.

Les *plaies pénétrantes* sont produites principalement par les petits projectiles; plusieurs cas peuvent se présenter :

1° La paroi (avec les côtes) seule est blessée, et les lésions profondes sont produites par les côtes enfoncées; le projectile est resté dans la plaie ou il en est ressorti;

2° Le projectile pénètre directement dans les organes profonds; il peut, dans ces cas, rester dans la plaie ou bien traverser le diaphragme et se loger dans les organes de la cavité abdominale;

3° Le projectile traverse les organes de la cage thoracique de part en part.

Dans les trois cas, il peut y avoir pénétration de corps étrangers dans la plaie (vêtements, fragments de côtes, etc.).

Les organes thoraciques dont la lésion présente le plus d'intérêt pour le chirurgien, sont le cœur et le poumon.

I. *Lésions du cœur.* — Il n'y a que depuis peu de temps qu'on s'occupe des lésions du cœur au point de vue de la chirurgie de guerre. Ces plaies étaient autrefois considérées, à peu d'exceptions près, comme mortelles et au-dessus des ressources de l'art. Dans une statistique d'ensemble, Fischer a démontré que, sur un total de 452 plaies du cœur ou du péricarde, il y a eu 72 cas de guérison, et, dans 36 cas, cette guérison a été corroborée plus tard par la nécropsie. D'autre part, le docteur Eichel compte 10 p. 100 de guérisons dans les plaies du cœur et 30 p. 100 de guérisons dans les plaies du péricarde. Ce sont les plaies par armes blanches qui donnent le meilleur pronostic; les plaies par armes à feu ne comptent que 8.4. p. 100 de guérisons.

L'auteur passe rapidement sur les symptômes et sur le diagnostic des lésions cardiaques. On sait qu'un homme atteint d'une lésion du cœur par coup de feu peut tomber raide mort; tel autre peut ne succomber qu'au bout d'un certain temps quand le péricarde est rempli de sang; soit par paralysie cardiaque, soit aussi par suite de la vacuité des cavités ventriculaires; enfin la mort peut survenir aussi par suite d'hémorragies répétées.

Les symptômes principaux de ces lésions sont : la chute sur le sol, la syncope, la pâleur de la face, l'absence du pouls, etc. Parmi les phénomènes physiques, on remarque surtout ceux qui, à la percussion et à l'auscultation, indiquent l'entrée de l'air et du sang dans le péricarde, due à la lésion concomitante du poumon; assez souvent aussi on constate un épanchement de sang dans la plèvre. Dans un certain nombre de faits, il est possible de déterminer le trajet approximatif du projectile, si l'on connaît les orifices d'entrée et de sortie.

Le *traitement* de ces blessures ne comporte pas d'indications spéciales : un pansement aseptique de la plaie; le repos absolu; l'application de glace sur la poitrine; une injection de morphine dans quelques cas, tels sont les principaux moyens à employer. Quant à une intervention opératoire, elle n'est à conseiller que lorsqu'il y a des symptômes de compression du cœur menaçant l'existence. Ce n'est pas à la ponction qu'il

faul recourir; il faut pratiquer la péricardotomie en comprenant dans l'incision la plaie existante; il sera aussi nécessaire parfois de réséquer les 6^e et 7^e côtes au niveau de leur cartilage ou le côté gauche de la partie inférieure du sternum. On se conduira ensuite suivant les lésions qu'on rencontre : on suturera une plaie superficielle; on laissera le péricarde ouvert et on achèvera par un tamponnement à la gaze. Mais même les plaies profondes du cœur sont devenues du domaine de la chirurgie opératoire; depuis que Rehn a guéri un blessé atteint d'une plaie du cœur par la suture, un petit nombre de cas heureux de ce genre a été enregistré. Cependant, il convient de ne pas se faire illusion; peu de blessés atteints de lésions cardiaques par coups de feu arriveront jusqu'au chirurgien en temps de guerre. Il n'en est pas de même pour les plaies du cœur produites avec les projectiles de 6 à 7 millimètres des revolvers. Sur 24 plaies pénétrantes de poitrine de ce genre observées par l'auteur depuis 1896, on a constaté 8 fois des lésions du cœur ou du péricarde avec 3 morts seulement; et, dans un cas, le blessé aurait pu être sauvé par l'opération; les autres, chez lesquels la lésion cardiaque était certaine, ont guéri.

II. Lésions pulmonaires. — On laissera de côté les blessures produites par les gros projectiles, avec vaste brèche de la paroi et graves lésions des gros vaisseaux et on ne s'occupera ici que des plaies pénétrantes de poitrine produites par les armes blanches et par les petits projectiles telles qu'on les observe également en temps de paix.

D'après les expériences déjà anciennes de l'auteur, on sait que lorsqu'on ouvre la cavité pleurale d'un animal, le poumon s'affaisse, se loge dans la gouttière vertébrale, il se forme ainsi un pneumothorax traumatique ouvert; pendant les mouvements respiratoires l'air entre et sort par la plaie aussi longtemps que l'ouverture n'est pas fermée; le poumon se dilate au contraire et reprend sa place normale dès que la plaie de la cavité pleurale est fermée; l'air qui restait se résorbe ou se répand dans les tissus et donne lieu à un emphysème sous-cutané. Si le poumon est lésé en même temps que la plèvre, le résultat est le même, à moins qu'il n'y ait lésion de gros vaisseaux ou de grosses bronches.

Si la plaie est suturée exactement, il se fait une réunion des bords de la plaie par première intention; en cas de lésion pulmonaire, il se forme un tissu de réparation qui, à la longue, devient très résistant. Le sang épanché dans la cavité pleurale

se résorbe en général peu à peu ; quelquefois aussi, il en reste une certaine quantité.

L'auteur n'entre pas, du reste, dans d'autres détails sur le processus de la cicatrisation et de la guérison définitive de ces lésions. Les corps étrangers qui ont pénétré dans les poumons sont englobés dans le tissu cicatriciel et encapsulés.

Tels sont les résultats des expériences faites sur les animaux. On sait aujourd'hui que le processus de réparation est le même en cas de plaies pulmonaires chez l'homme. L'air et le sang épanchés dans la plèvre sont résorbés, à moins que la quantité du sang ne soit trop considérable ; l'emphysème sous-cutané ne devient dangereux que dans certaines circonstances, lorsque par exemple la lésion pulmonaire siège dans un point où le poumon est adhérent à la paroi ; dans ce cas le poumon ne peut pas s'affaisser et l'air est chassé directement et d'une façon continue dans la plaie pariétale. En général les plaies pariétales et pulmonaires se ferment extraordinairement vite et la réparation commence immédiatement après la blessure. De nombreux exemples, observés pendant les dernières guerres, ont fourni la preuve de cette marche des lésions pulmonaires. Mais pour que cette marche reste aussi favorable, il faut qu'elle ne soit pas entravée par une infection de la plaie, et c'est ici surtout que le progrès a été considérable.

Les récentes recherches ont montré qu'en général, le projectile n'entraîne pas dans la plaie de germes infectieux, et que notamment dans les plaies pénétrantes de poitrine, le projectile peut rester à l'état de corps étranger aseptique.

La plupart des blessés atteints de lésions pulmonaires et qui restent sur le champ de bataille succombent à l'hémorragie ; et ce sont les projectiles d'un certain calibre déterminant des fractures de côtes avec esquilles, qui peuvent produire de graves lésions vasculaires. Les projectiles d'un petit calibre et notamment les balles de revolver, produisent des lésions bien moins dangereuses ; sur 22 plaies de poitrine par coup de feu que l'auteur a observées dans les dix dernières années à sa clinique, une seule a eu une issue fatale. Des chiffres fournis par les anciennes guerres, il résulte que la mortalité des blessés atteints de plaies de poitrine s'élève de 60 à 70 p. 100. Mais certainement, le danger est moindre avec les projectiles cuirassés et de petit calibre actuels.

D'après von Coler et Schjerning la mortalité ne serait plus que de 12,5 p. 100. Dans la guerre Sud-Africaine, on a vu un certain nombre de blessés de ce genre revenir dans les

rangs après une très courte période de traitement; et le fait s'explique, car ces plaies ont un trajet lisse, sans grands délabrements et les orifices d'entrée et de sortie sont peu exposés au danger de l'infection.

Les *symptômes* objectifs des lésions pulmonaires par coup de feu sont peu apparents; le plus souvent on constate les signes d'un hémithorax; dans les 22 cas cités plus haut, ce signe a été observé; le pneumothorax est plus rarement constaté, le plus souvent il a disparu quand on arrive à examiner le blessé; par contre, l'emphysème sous-cutané est observé assez fréquemment.

Autrefois, les lésions pulmonaires avaient un pronostic beaucoup plus grave; ce n'était pas tant la lésion elle-même, que les suites provoquées par l'infection de la plaie qui étaient à craindre.

Souvent elles étaient suivies de suppuration; tantôt cette complication se localisait autour de corps étrangers (projectile, fragment d'os ou débris de vêtement, etc.); tantôt elle se produisait sous forme d'empyème ou sous forme d'abcès circonscrit.

De nos jours une telle complication ne se montre qu'exceptionnellement et ce résultat n'est pas dû seulement aux propriétés moins nocives du projectile; mais avant tout à notre manière de traiter les plaies.

Aujourd'hui, en effet, on s'abstient d'explorer la plaie à l'aide du doigt ou de la sonde; après un nettoyage de la peau autour de la plaie, on procède au pansement qu'on laisse en place pendant plusieurs jours. On recommande au blessé le repos, le silence, en cas de douleurs vives on donne de la morphine. Il est rare qu'on soit obligé d'intervenir; ce n'est que dans les cas de compression du poumon par un hémithorax abondant, ou en cas de pneumothorax ou d'emphysème excessif. Il est toujours difficile de déterminer le vaisseau qui donne, si c'est la mammaire interne ou une intercostale; seuls, des indices graves de compression décideront à intervenir, soit par la ponction, soit par l'incision; dans ces derniers temps seulement on a essayé de tarir directement les hémorrhagies intrathoraciques en mettant à nu le point saignant du tissu pulmonaire (Michaux, Tuffier, Amboni).

EUDE.

PREMIERS SECOURS SUR LE CHAMP DE BATAILLE. ASEPSIE ET ANTISEPSIE EN CAMPAGNE

Conférences faites à Berlin par M. le professeur BERGMANN, en novembre 1904
(Iéna, 1902, chez G. Fischer).

Les 25 dernières années ont vu se modifier les idées relatives aux premiers secours sur le champ de bataille. On avait d'abord cru pouvoir simplifier l'organisation de ce service, parce que l'adoption du nouveau projectile d'infanterie de petit calibre et en métal dur, faisait présager des blessures simples, peu dangereuses et faciles à traiter. De plus, l'antisepsie semblait devoir constituer un mode de traitement infaillible.

Le rêve un moment caressé qu'avait fait naître le *projectile humanitaire* s'est évanoui et l'on s'est aperçu bien vite que l'asepsie était un art aussi difficile à apprendre qu'à pratiquer.

Comme toutes les branches de la médecine, les progrès de la thérapeutique des blessures par armes à feu sont en rapports étroits avec l'état de nos connaissances en anatomie.

Pendant la campagne de 1870-1871 et la guerre russo-turque, les blessures par armes à feu étaient encore peu connues au point de vue anatomique. Des expériences entreprises seulement plus tard nous ont éclairés à ce sujet. Il résulte de ces recherches que le projectile du chassepot et du fusil à aiguille déchire profondément les tissus si le coup est tiré à faible distance et se fragmente comme s'il éclatait sous la poussée intérieure d'une matière explosive. Ces effets étaient attribués à la faible densité du plomb, voilà pourquoi on saluait l'adoption des projectiles à manteau comme une heureuse innovation.

Reyer, Bruns, Kocher, et plus tard Coler et Schjerning, ont établi sur des bases scientifiques l'étude des plaies par armes à feu et leur traitement. Ils ont fait connaître la constitution du canal créé par le projectile dans les parties molles, dans les muscles, les aponévroses, les tendons et les vaisseaux, le mode de solution de continuité des os et des tissus environnants.

La connaissance plus approfondie du mécanisme des blessures par armes à feu a contribué à améliorer et à uniformiser leur traitement. En 1870, on traitait ces blessures de différentes façons.

Dans la guerre russo-turque, un premier pas en avant fut fait par l'obligation imposée au médecin de couvrir toute plaie de ouate préalablement trempée dans l'alcool.

Aujourd'hui, tous les médecins sont tombés d'accord au sujet du premier pansement. Il doit, naturellement, procéder de l'antisepsie et de l'asepsie modernes. En 1870, on jugeait du danger d'une blessure d'après l'importance de l'organe lésé. Actuellement, on a la ferme certitude que l'infection de la plaie constitue le danger capital et que l'importance de l'organe frappé et la lésion de l'os sont secondaires. De ces idées est née la doctrine touchant la nécessité de stériliser les objets de pansement, les instruments et les mains de l'opérateur, doctrine féconde dont la mise en pratique a diminué les infections, d'autant plus facilement que le chirurgien se trouve plus souvent qu'avant en présence de plaies plus petites.

Avec l'abandon de l'usage du plomb mou et l'emploi d'un projectile de petit volume, d'un poids peu considérable, de forme invariable, le chirurgien croyait ne plus avoir affaire, dorénavant, qu'à des plaies simples, guérissant facilement, de petits orifices d'entrée et de sortie, des os perforés comme à l'emporte-pièce.

Ces hypothèses ont été démenties par les expériences entreprises et justifiées par l'état des plaies observées pendant les campagnes chilienne, hispano-américaine et sud-africaine. Ce désaccord entre l'expérimentation et les faits n'est qu'apparent. En réalité les résultats se complètent.

A la notion de la petitesse du calibre et de la densité du métal employé dans la fabrication du projectile, il faut ajouter celle de la vitesse initiale. L'importance de ce facteur s'est accrue à l'apparition des travaux de Reyer. Pour cet auteur, la destruction des os est imputable à la pression hydraulique que le corps contondant exerce dans la moelle liquide des os longs et qui, propagée également dans tous les sens, fait éclater les parois osseuses. Dans les coups tirés à petite distance, l'action des projectiles en plomb de faible densité ne diffère pas de celle des projectiles à manteau en ce qui concerne la lésion des os. A plus grande distance, ces derniers font des plaies plus simples; ils créent dans les parties molles des trajets à parois lisses et perforent les os plats à l'emporte-pièce. La différence d'action des projectiles, suivant les distances auxquelles ils sont tirés, a fait admettre trois zones d'action.

La zone de petites portées est généralement fixée à 400 mètres. La deuxième zone est de 400 mètres à 800 mètres, l'action explosive y est seulement manifeste pour les blessures du crâne, les blessures des autres régions sont moins grandes et accompagnées de moindres dégâts dans les os. Dans cette dernière

zone, les projectiles à manteau donnent lieu à des plaies plus bénignes que les anciens projectiles. Ce caractère s'accroît dans la troisième zone.

La délimitation par zones n'est pas absolue; elle doit être acceptée seulement à cause de sa simplicité. On verra son importance en étudiant les plaies du crâne.

D'une façon générale, quand les parties molles sont seules atteintes, les dimensions de l'orifice d'entrée d'un projectile à manteau d'acier correspondent à peu près au diamètre du projectile, à moins que le projectile n'ait frappé sous un angle plus ou moins aigu. L'ouverture d'entrée est ronde, la perte de substance de téguments étant proportionnelle. Plus la distance est grande et plus l'ouverture d'entrée est petite, de 7^{mm} à 5^{mm}.

L'orifice de sortie des blessures des parties molles est toujours plus grand que l'ouverture d'entrée, parce que même dans son passage à travers les parties molles, le projectile d'acier est dévié de sa direction. Dans ces conditions, il ne sort pas, en effet, suivant son grand axe, mais plus ou moins debout, de telle façon que la plaie de sortie représente rarement un cercle mais un ovale et peut même figurer une fente. Le heurt d'un tendon contracté ou d'une aponévrose fait dresser le projectile presque normalement à son trajet, il en résulte des plaies de sortie anguleuses, triangulaires, carrées, dentelées ou déchiquetées. Comme pour l'orifice d'entrée, l'orifice de sortie varie avec la longueur du tir. Dans la première zone, il est en moyenne de 9^{mm},5, mais il peut mesurer seulement 5^{mm},7. Et maintenant, le trajet lui-même d'une blessure des parties molles par arme à feu subit-il, dans la première zone, le contre-coup de l'action explosive? On a cherché à résoudre cette question au moyen de préparations congelées sur lesquelles on pratique des coupes en séries perpendiculaires à la direction du trajet, ou bien par le coulage dans le canal de métaux fondus à point de fusion faible. Le métal une fois refroidi est retiré et on a ainsi devant les yeux le profil exact du cheminement du projectile. Il a été ainsi établi que dans les coups tirés à petite distance, le diamètre des canaux des plaies dépasse celui des projectiles, mais lui est inférieur si la distance augmente. Garfinkel et Höppner ont démontré de leur côté que les tendons et les aponévroses sont coupés par le plomb mou sans perte de substance, c'est-à-dire suivant une simple fente. Dans les muscles sous-jacents, le trajet du projectile se présente sous forme de cavité dont les parois ne procèdent pas d'une action explosive, mais du cheminement particulier du projectile, qui,

par suite d'un heurt contre des tendons, a progressé légèrement dressé sur son grand axe.

Même dans la première zone, les canaux des plaies créées par les projectiles à manteau de métal dur sont, sans exception, plus étroits, moins sinueux, d'un diamètre plus régulier que celui des blessures faites par le plomb mou, lesquelles s'évasent en forme d'entonnoir à l'orifice de sortie. A toutes distances, le projectile à manteau crée *dans les parties molles*, des canaux plus lisses et plus étroits que l'ancienne balle en plomb. Dans tous les cas, le trajet est droit, de l'ouverture d'entrée jusqu'à l'orifice de sortie. On n'observe plus de trajet en ceinture.

Sur un seul point très important, le nouveau projectile est plus dangereux que l'ancien. Les vaisseaux sanguins échappaient souvent en raison de leur élasticité à l'action des anciens projectiles. Ce n'est pas le cas pour le nouveau projectile à petit calibre et en métal dur. Avec ce dernier, dans les coups tirés à faible distance et même au-dessus de 400 mètres, les vaisseaux qui se trouvent sur son trajet sont coupés net ou bien perforés avec perte de substance. C'est aussi vrai pour les grandes que pour les petites artères. Il est à craindre dès lors, que les hémorragies primitives graves ne viennent compliquer plus fréquemment les blessures par arme à feu. D'après les comptes rendus des expériences faites à la Direction du Service de santé, sur des cadavres, on voit que 9 p. 100 de blessures des parties molles, les vaisseaux, et dans 7 p. 100 les artères ont été sectionnés de telle façon que les plaies artérielles auraient occasionné, si elles s'étaient produites chez le vivant, une hémorragie qui aurait compromis la vie du blessé.

Les conditions changent quand un os se trouve sur le trajet d'un projectile qui traverse un bras ou une jambe.

On avait déjà vu pendant la période où l'on employait le chassepot et le fusil à aiguille, que lorsqu'un os se présente immédiatement après l'orifice d'entrée, comme par exemple à la partie interne du tibia, l'omoplate, la clavicule, les os du carpe et du tarse, du métacarpe et du métatarse, la plaie avait une forme très irrégulière.

Le type de cette sorte de blessure a été souvent vu par le professeur de Bergmann à l'assaut de Nicopolis (guerre russo-turque). Son assistant d'alors, M. Heydenreich, a colligé les cas et publié un travail sur les blessures des mains par arme à feu. La blessure d'entrée par le creux de la main était plus grande que la blessure d'entrée dans les parties molles des

autres parties du corps. Les bords en étaient écrasés et plus finement dentelés. Ainsi les dimensions et le périmètre d'écrasement étendus caractérisent les orifices d'entrée en contact direct avec les os.

La plaie de sortie est encore plus caractéristique, comme le démontre Bergmann par une photographie d'une main où l'on voit les téguments renversés en dehors et divisés en lambeaux. Les bords en sont nets. La plaie est remplie d'une bouillie de lambeaux, de tendons et d'esquilles d'os. Le métacarpe est divisé en deux grandes esquilles et plusieurs petites qui, placées de champ, font saillie en dehors de la plaie et ont probablement déchiré la peau.

Il est facile aujourd'hui de faire le diagnostic d'un coup de feu tiré à proximité. La plaie de sortie en fournit presque toujours les éléments. Cette plaie est longue de 8 à 16 centimètres, des lambeaux de parties molles en sortent par les bords déchiquetés, reversés au dehors. Ces caractères s'accroissent quand la diaphyse d'un os long a été frappée.

Les plaies de sortie sont relativement petites quand l'épiphyse d'un os creux a été touché, ou bien si le projectile a perforé un os plat avant de sortir.

Dans les coups tirés à proximité, c'est-à-dire jusqu'à 500 mètres, les petites esquilles d'os dépouillées de leur périoste, remplissent le trajet, depuis l'endroit atteint jusqu'à l'orifice de sortie. A partir de 700 mètres, et même au delà, on ne trouve plus de débris et de poussière d'os si près de la plaie de sortie; et à partir de 1000 mètres, les esquilles restent en place, adhérentes. Dans tous les cas, on constate sur les préparations où l'on a coulé des métaux, une petite dilatation du trajet en avant de l'os fracturé, c'est-à-dire à l'entrée du projectile et une seconde, très grande en arrière de l'os, remplie de débris d'os, de parties molles, de sang et de caillots. Plus la distance augmente et moins cette dernière dilatation est accentuée. A 1600 mètres, elle disparaît plus ou moins complètement. Mais, même à cette distance, on trouve encore aux endroits indiqués du canal de la plaie, des esquilles d'os, sous la forme plutôt de gros fragments que de fines esquilles. A 2,000 mètres, l'os est fracturé en fragments placés régulièrement et suivant un certain type de lignes, les esquilles restent en place et conservent leur périoste. Bruns a trouvé sur des diaphyses des blessures à l'emporte-pièce à des distances plus grandes encore, mais le Service de santé n'en a pas observé. A partir de 1000 mètres, il n'existe plus de grandes plaies de

sortie, et malgré la profonde destruction de l'os, la plaie de sortie est petite.

L'auteur ne veut pas épuiser le sujet du mécanisme des blessures par coup de feu. Il rappelle seulement « que le but de son exposé sommaire » a été de démontrer que les plaies des parties molles faites par les projectiles modernes, durs, à petit calibre consistent en des trajets lisses, même si le coup est tiré de près avec la charge entière. Ces blessures guérissent vite et sans complications (campagne du Chili et du Transvaal), mais elles créeront au médecin plus de difficultés que les blessures de parties molles faites par les anciennes armes, parce qu'elles donnent plus souvent lieu à des hémorragies graves. Sans doute dans la guerre du Transvaal, on a rarement vu des hémorragies primitives, mais cela tient à cette circonstance que le tir avait lieu à de grandes distances. Une observation de Faber, faite en Chine, est importante. Dans un engagement où les deux partis étaient très rapprochés l'un de l'autre, l'examen des corps des Boxers tombés prouvait que presque tous étaient morts d'hémorragie.

Autrefois, on était étonné du rôle peu important des hémorragies sur le champ de bataille, si bien que Stromeyer a pu dire que les plaies par arme à feu ne saignent pas primitivement mais secondairement. Dorénavant la proposition de Stromeyer doit être retournée.

Les blessures des parties molles du cou, du tronc, des membres, sont les plus fréquentes sur le champ de bataille, elles offrent un champ d'action considérable au service chargé d'assurer les premiers secours. Le chapitre des blessures de la poitrine, de l'abdomen et du crâne est réservé par l'auteur. Restent les blessures des os dans la diaphyse, à l'épiphyse et dans l'articulation; leur traitement donne de bons résultats, même dans la presse qui règne à l'ambulance, à l'hôpital de campagne. L'important est de se décider promptement, soit pour l'amputation soit pour la conservation du membre. D'après Bergmann, la règle de l'intervention est bien nette: il faut amputer le plus vite possible toutes les fois que les blessures par arme à feu des extrémités présentent une grande ouverture de sortie, mais il convient de faire de la conservation quand les blessures ont de petites plaies de sortie, même si l'os présente de nombreuses esquilles. Les grandes plaies de sortie avec lambeaux de muscles et de tendons accompagnées d'hémorragie profuse exigent aussi l'exérèse. Il est vrai qu'on risque d'amputer quelquefois un membre qui aurait pu être conservé;

mais dans la généralité des cas, c'est la vraie ligne de conduite à suivre au service de l'avant.

(A suivre.)

TALAYRACH.

BIBLIOGRAPHIE.

La valeur de la tuberculine dans le diagnostic précoce de la tuberculose, et sa première utilisation dans l'armée, par le Dr K. Franz, Stabsarzt. (*Wiener Medicinische Wochenschrift*, 1902, nos 36, 37, 38.)

On sait actuellement que le bacille tuberculeux peut envahir l'organisme et, pendant un temps quelquefois très long, y demeurer à l'état latent, sans donner lieu à des manifestations morbides, soit locales, soit générales. Insister sur la grande importance de sa découverte à cette période serait chose superflue. De nombreux procédés de recherche clinique ou bactériologique ont été recommandés par les auteurs; deux d'entre eux seulement paraissent avoir acquis une valeur réelle : le séro-diagnostic d'Arloing et Courmont et la réaction par la tuberculine de Koch.

Le Dr Franz, après avoir fait l'historique de ce dernier procédé, assez connu pour qu'il soit inutile d'y insister, nous rappelle le succès obtenu au dernier congrès de Londres, par les injections sous-cutanées de tuberculine, soit pour le diagnostic précoce, soit pour la thérapeutique de la phtisie. (Les auteurs allemands semblent plus particulièrement les préconiser.)

Koch, dit l'auteur, qui possède la plus grande compétence en matière de tuberculine, lui reconnaît des résultats certains dans 99 p. 100 des cas. Il ne faut jamais en injecter plus d'un centimètre cube chez les suspects, car, cette dose dépassée, les individus sains, non tuberculeux, peuvent également présenter des phénomènes réactionnels.

Différents modes opératoires ont été conseillés par les auteurs, qui se sont occupés des injections de tuberculine (Fränkel, Beck, Petruschky, etc.). Nous retiendrons seulement celui que Koch lui-même préconise et qu'il a décrit ces temps derniers avec de nouveaux détails (*Deutsche Med. Wochenschrift*, n° 48, 1901).

Il faut tout d'abord, pendant un jour ou deux, prendre la température du patient, environ toutes les trois heures. La première dose de tuberculine doit être d'un dixième de milligramme chez les gens faibles, d'un milligramme chez les personnes bien portantes. Si l'on n'observe aucune élévation de température, il faut, le troisième jour, donner une dose double. Quand la réaction est douteuse, on peut encore renouveler cette dose, et si elle se produit dans ces conditions,

il faut considérer le malade comme indubitablement tuberculeux. Dans le cas où ces faibles quantités de tuberculine ne donnent pas de résultats, on emploie 5 milligrammes, puis 10 milligrammes de tuberculine, cette dernière dose pouvant être renouvelée, le cas échéant. Le sujet ne sera pas infecté par le bacille tuberculeux, si la réaction de Koch ne se produit pas dans ces conditions.

La tuberculine, a-t-on souvent objecté, occasionne, même à petites doses, des réactions fébriles dans des affections non tuberculeuses. La chose peut être vraie, dit l'auteur, mais seulement pour les maladies hyperthermiques, dans lesquelles cette méthode clinique est contre-indiquée. Tout au plus ferait-on une exception en faveur de la syphilis (Otis, congrès de Londres), mais on ne peut, à l'heure actuelle, préciser d'une manière absolue. Il en est de même pour le nombre infiniment restreint des sujets non tuberculeux et sains, chez lesquels on obtient une réaction à la suite de ces injections.

Quoi qu'il en soit, si l'on se conforme exactement aux prescriptions édictées par Koch, les injections de tuberculine ne peuvent jamais être nuisibles à l'homme sain ; jamais non plus (les expériences faites sur des milliers d'hommes et d'animaux le prouvent) la tuberculine n'a fait évoluer une tuberculose latente, jamais elle n'a aggravé une phtisie en activité.

La méthode du diagnostic précoce de la tuberculose par les injections sous-cutanées de tuberculine a fait suffisamment ses preuves, dit l'auteur, pour intéresser le médecin militaire, pour lui permettre de dépister au plus tôt cette affection, de plus en plus fréquente dans l'armée.

C'est sur la demande du Dr Ludwig, médecin en chef de l'hôpital de garnison n° 1 de Vienne, que pour la première fois cette méthode a été pratiquée dans l'armée, par conséquent sur des jeunes gens très robustes, ayant toutes les apparences d'une bonne santé. On a choisi, dans ce but, les recrues d'un régiment d'infanterie provenant de la Bavière et de l'Herzégovine, contingent particulièrement suspect au point de vue de la tuberculose. Les expériences ont été faites au mois de novembre 1901, c'est-à-dire un mois après l'incorporation, à un moment où pouvaient être éliminées toutes les causes perturbatrices de la vaccination, pratiquée dès l'arrivée au corps.

Chaque jour on injectait 70 hommes, qui avaient été, au préalable, examinés d'une manière très sérieuse : taille, périmètre thoracique à l'inspiration et à l'expiration, poids, etc. Toutes ces indications étaient notées sur une fiche spéciale.

On avait pris la température axillaire des hommes, au moins à trois reprises différentes le jour de l'injection ; étaient éliminés ceux qui présentaient la moindre élévation thermique, ou toute affection capable de troubler les résultats de l'expérience. Les autres étaient injectés entre 6 et 8 heures du soir. L'injection était poussée sur la ligne axillaire postérieure, au niveau de la neuvième côte ; cette région n'est, en effet, comprimée par aucune partie de l'habillement militaire, les contractions musculaires y sont peu nombreuses.

Naturellement, la peau avait été aseptisée au moyen d'une friction à l'alcoolé de savon et d'un lavage avec une solution de sublimé à 4 p. 1000. La piqûre de l'aiguille était ensuite obturée avec du collodion. Pour chaque homme on changeait l'aiguille, qui était alors trempée dans une solution phéniquée à 3 p. 100, ou dans l'alcool, puis passée à la flamme avant une nouvelle injection.

La première dose de tuberculine injectée était de 1 milligramme. A la deuxième opération, en cas d'insuccès, on donnait 3 milligrammes (le 3^e jour) ; en cas de réaction douteuse, on n'injectait que 2 milligrammes. Plus de la moitié des hommes réagirent à cette dose ; seuls les réfractaires furent injectés à 5 milligrammes pour la troisième épreuve.

400 soldats furent injectés ; au total 775 injections.

243, c'est-à-dire 61 p. 100, eurent une réaction positive :

10,	—	2,5 p. 100,	—	douteuse ;
143,	—	36,5 p. 100	ne réagirent pas à 3 milligrammes, quelques-uns même à 5 milligrammes.	

9 p. 100 des hommes réagirent à 1 milligramme de tuberculine ;

60,4 p. 100 — — — à 2 milligrammes ;

54,4 — — — à 3 milligrammes ;

67,9 — — — à 5 milligrammes.

La réaction se produisit le plus souvent entre treize et vingt heures après l'injection (114 fois), ou bien entre sept et douze heures (92 fois), ayant pour extrêmes limites six et trente-six heures.

La température réactionnelle varie chez 138 individus entre 38° et 38°,9 ; néanmoins, on l'observa également inférieure à 38° ou supérieure à 39°. Le plus souvent, la courbe thermique atteignait son point maximum d'une manière progressive, pour redescendre de la même façon à la normale. Parfois elle présentait des oscillations, avec lesquelles étaient d'ailleurs en rapport les phénomènes subjectifs. Dans certains cas, il était difficile de dire s'il y avait une véritable réaction : la température n'atteignait, en effet, que 37° ou 37°,3 pendant quelques heures, sans troubles dans l'état général. Parfois, les phénomènes réactionnels ne persistaient que trois heures ; témoin cet homme qui, injecté la veille, présentait à 11 heures du matin une température de 36°,8, à 2 heures du soir 39°,2, et à 4 h. 45 du soir n'avait plus que 36°,9.

Le pouls ne présente rien de particulier à noter. Jamais on n'a observé une action fâcheuse de la tuberculine sur le cœur.

Comme particularités intéressantes, il faut aussi noter le cas d'un homme ayant réagi à 1 milligramme de tuberculine par une température de 37°,8, chez lequel on entendait au sommet droit des râles humides fins à la fin de l'inspiration, râles qui n'existaient pas avant l'injection. Dans les mêmes conditions, on releva chez un autre des râles humides à la base gauche du poumon. Ces manifestations morbides disparurent toujours au bout de deux jours ; la réaction de Koch

avait vraisemblablement amené un peu de congestion autour d'un petit foyer tuberculeux.

Quant aux phénomènes réactionnels subjectifs, ils furent très variables. Chez beaucoup de sujets, même à réaction intense, l'appétit et le sommeil restèrent bons ; on ne nota aucun malaise particulier. Cependant, on observait le plus souvent, en même temps que l'élévation thermique, une céphalée légère, des frissons ou des sensations de chaleur, de la courbature. Fréquemment le sommeil était troublé, l'appétit diminué ; il y avait une toux sèche, ou encore de la sécheresse de la muqueuse buccale.

La région injectée restait ordinairement sensible pendant un jour ou deux : parfois on notait une légère induration du tissu cellulaire sous-cutané, qui toutefois ne s'abcédait pas.

La plupart des hommes tuberculinisés pouvaient reprendre leur service au bout de quarante-huit heures, ou tout au plus après trois ou quatre jours. Jamais on n'observa de complication fâcheuse pour l'organisme, jamais on ne fut obligé d'hospitaliser un patient. Ces faits démontrent la complète innocuité des injections de tuberculine, employées comme méthode de diagnostic précoce de la tuberculose.

La tuberculine (à la dose de 3 milligr.) a donc amené une réaction positive dans 61 p. 100 des cas ; il est certain que cette proportion eût été plus élevée si l'on avait employé la dose de 10 milligrammes, recommandée par Koch. Ces faits ne prouvent pas que les sujets à réaction présenteront d'une façon certaine une évolution tuberculeuse pendant le temps passé au service militaire ; la tuberculose, décelée chez eux par ce procédé, est en effet à un stade de son évolution, qui permet souvent la guérison complète, grâce à une thérapeutique appropriée, ou même à une bonne hygiène. Le fait se produit pour les recrues de Bosnie, qui après avoir mené dans leurs foyers une vie plutôt misérable, trouvent à la caserne une nourriture meilleure et d'excellentes conditions de travail régulier ; le Dr Franz a vu en effet la plupart de ces sujets, qui avaient réagi à la tuberculine, augmenter de poids au cours de leur service militaire et ne jamais présenter de lésions spécifiques. Ses expériences sont encore trop récentes pour qu'il puisse donner à cet égard des conclusions certaines ; il nous tiendra, en temps opportun, au courant de ses observations.

Si l'on admet, dit l'auteur en terminant, que ces jeunes soldats de Bosnie (61 p. 100) qui réagissent à la tuberculine, quoique forts et robustes en apparence, sont, dans l'immense majorité des cas, tuberculeux, on peut se rendre compte de la fréquence avec laquelle cette affection sévit dans leur pays. Ils ne contractent donc pas, comme on le pense généralement, la tuberculose au service militaire, mais arrivent au régiment déjà infectés par le bacille de Koch. En matière de phtisie, il ne faut donc pas se hâter d'incriminer la contagion à la caserne. Celle-ci n'a qu'une influence minime, ainsi que le démontrent les travaux de nombreux médecins militaires français (Kelsch, Vaillard, etc.) ; le germe infectant se développe dans l'organisme, d'une part sous l'in-

fluence de facteurs qui se rattachent d'une manière plus ou moins directe au service militaire, d'autre part sous l'influence des maladies, plus particulièrement de quelques fièvres infectieuses (rougeole, influenza).

Faisons remarquer que, pour excellente qu'elle paraisse, cette méthode de diagnostic précoce par les injections de tuberculine, exige encore de très nombreuses observations pour acquérir droit de cité dans l'armée.

G. FISCHER.

Le suicide dans l'armée russe, par B. Makarow. (*Voенно Медицинскі Journal*, août 1902.)

Les données qui ont servi de base au travail de M. Makarow concernent la période de 1895 à 1899. Elles s'appliquent non seulement aux morts par suicide, mais aussi aux tentatives de suicide.

Pendant ces cinq années, le nombre de cas de suicide et de tentatives de suicide a été pour les officiers, de 238, soit une moyenne de 47 par an, et de 0,96 pour 1000 officiers. Le maximum échoit à l'année 1897 (56), le minimum à l'année 1896 (35). De ces 238 cas, 214 concernent les officiers proprement dits et 24 les officiers assimilés. Sur 214 officiers décédés, on compte : 1 général, 7 officiers supérieurs, 206 officiers subalternes, dont plus des trois quarts appartiennent au deuxième grade et un seul au premier.

Le suicide s'observe le plus fréquemment dans les corps d'officiers cosaques, qui donnent à peu près 2,31 p. 1000 par an. Parmi les assimilés, les médecins fournissent le bilan le plus élevé, soit 0,94 p. 1000 et en chiffres absolus, 6 vieux médecins et 11 jeunes.

Par rapport à l'arme, on trouve que l'infanterie est celle où les officiers se suicident le moins (1,21 p. 1000), puis par ordre croissant la cavalerie (1,29), l'artillerie (1,51), et enfin le génie (1,78), où les 2/3 des cas (4 cas) se sont produits dans les bataillons de chemin de fer. Dans la Garde, les suicides représentent 0,83 seulement pour 1000 officiers par an.

Les garnisons jouent un rôle très différent. Les plus éloignées de l'Europe : les cercles de l'Amour, du Turkestan, de la mer Caspienne, entrent pour la plus grande part dans la proportion des cas, soit respectivement : 1,78, 1,76, 1,52 p. 1000. Viennent ensuite Varsovie (1,33), Vilna (1,29), Pétersbourg (0,98), Kiew (0,97). D'autre part, certains gouvernements de Sibérie, comme celui de Omsk, Irkutsk, relèvent des chiffres bien moindres. Irkutsk et le gouvernement du Don n'ont eu aucun suicide d'officier à enregistrer en cinq ans.

Le mode de suicide le plus fréquent est la mort par armes à feu (87,4 p. 100). Le poison est aussi souvent employé (4,6 p. 100), surtout par les médecins. Se sont coupés la gorge, 3,4 p. 100; pendus, 2,1 p. 100; jetés par la fenêtre, 1,7 p. 100, et sous le chemin de fer, 0,8 p. 100.

L'auteur s'occupe ensuite de la statistique des suicides parmi les hommes de troupe.

Le total des hommes qui se sont suicidés ou ont attenté à leur vie, est pendant les cinq ans, de 737, c'est-à-dire 147 comme moyenne annuelle. Le nombre le plus élevé appartient à l'année 1898, soit 131. La moyenne des suicides par an et pour 1000 hommes de l'effectif est de 0,14, soit un suicidé pour 7,143 hommes, c'est-à-dire sept fois moins que chez les officiers.

Les sous-officiers atteignent une proportion de 0,24 p. 1000, alors que les simples soldats ne figurent que pour 0,13. Pour les anciens et jeunes soldats, M. Makarow ne donne que des chiffres absolus, soit 423 anciens soldats considérés comme tels après six mois de service, et 114 jeunes, accusant une forte proportion de suicides parmi ces derniers, puisque leur effectif est beaucoup plus faible.

Les non-combattants donnent une moyenne double de celle des combattants.

Si l'on considère les différentes armes, on observe le minimum dans l'artillerie, soit 0,11 p. 1000 par an, puis des moyennes croissantes dans l'infanterie (0,14 p. 1000), le génie (0,15), les établissements militaires (0,15). Le maximum, 0,18 p. 1000, est fourni par la cavalerie.

Par rapport aux cercles militaires, le suicide est le plus souvent observé dans le cercle de Irkusk, puis par gradation descendante, dans les gouvernements du Don, Caucase, Turkestan, Kasan, Omsk, Odessa, Kiew, Priamour, et enfin en Finlande.

Les 737 suicides d'hommes de troupe se répartissent entre 292 garnisons, dont Tobolsk, Irkusk ont les moyennes les plus élevées, et Pskow, Port-Arthur, Smolensk, Vilna et Riga les plus faibles.

Le printemps est la saison qui porte le plus de soldats au suicide (32 p. 100), puis l'hiver (28, 2 p. 100), l'automne (15,3) et l'été (24,5).

L'auteur s'explique le minimum de l'automne par le fait que la plupart des soldats de première année qui attentent à leur vie le font au printemps, en hiver et en été, époques où le service est le plus chargé.

Les modes de suicide sont à peu près les mêmes pour les hommes que pour les officiers, c'est-à-dire la mort par armes à feu, 47,4 p. 100. Makarow passe ensuite en revue l'étiologie des suicides.

Pour les officiers, sur 145 cas de suicide, 20 sont d'origine inconnue, 125 ont leurs causes bien établies, mais on remarque dans ce dernier groupe beaucoup de suicides par imprudence, qui paraissent suspects, d'une part en raison de leur nombre assez élevé, et d'autre part en raison de la région atteinte, poitrine ou tête. M. Makarow donne un tableau intéressant des différentes causes qui ont amené les officiers à se donner la mort; ce sont le plus fréquemment des maladies mentales d'origine alcoolique ou syphilitique, soit 32 p. 100; l'abus des boissons alcooliques, 28 p. 100; la passion (12,8 p. 100) seulement parmi les jeunes officiers; les affaires de famille (8 p. 100), les déboires dans le service, 8 p. 100, et enfin la maladie et les jeux de hasard, 4,8 pour 100 cas.

Les mêmes sujets qui poussent les officiers à attenter à leur vie, on

les retrouve aussi chez les soldats, en moins les jeux de hasard, et en plus le mal du pays, la crainte du service, les brimades par les camarades, les réprimandes par les chefs et les conséquences d'essais de mutilations. Les suicides par imprudence chez les hommes semblent plus probables que chez les officiers, parce que le nombre en est moins fréquent; beaucoup procèdent du poison pris pour de l'eau-de-vie.

Sur 411 cas de suicide de soldats pendant deux ans, 81 sont d'origine inconnue, alors que dans 330 fois on a pu en déterminer la raison: ce sont l'abus des boissons alcooliques (27 p. 100), le chagrin à la suite d'une punition (21,8 p. 100), les chagrins de famille (12,2 p. 100), les troubles mentaux (11,2 p. 100), la passion (10,3 p. 100), le mal du pays (7 p. 100), la crainte du service (6,7 p. 100), les offenses et les mutilations (1,2 p. 100).

L'auteur ajoute quelques comparaisons avec les armées étrangères. En France, en Belgique, en Russie, le nombre des suicides est trois fois plus élevé dans l'armée que dans la population civile; en Allemagne, Autriche et Italie, il l'emporte de sept et huit fois. Dans toutes les armées, le chiffre des suicides des officiers dépasse celui fourni par la troupe.

Pour les hommes, on a établi le relevé suivant: Autriche, 1,49 p. 1000, en Allemagne 0,65 p. 1000, France, 0,26 p. 1000, Russie 0,14 p. 1000. Ainsi, l'armée russe accuse un chiffre quatre fois moindre que l'Allemagne et dix fois moindre que l'Autriche.

TALAYRACH.

Sur la prophylaxie et le traitement des maladies mentales dans l'armée allemande, par le Dr E. Stier, assistant-arzt. (Brochure, 43 pages, chez Luedeking, éditeur. Hambourg. 1902.)

Au début de ce travail très documenté, l'auteur démontre, en se basant sur les statistiques fournies par les asiles d'aliénés, l'augmentation progressive des maladies mentales dans la population civile. Dans l'armée, on retrouve également cet accroissement, mais à un degré moindre; en 1880-81, le nombre des psychoses était de 0.32 p. 1000 hommes d'effectif, tandis qu'en 1897-98 il devient de 0.52 p. 1000. Certaines armées étrangères fournissent cependant une proportion encore plus grande; c'est ainsi qu'en Angleterre on note 1.3 p. 1000; en Belgique 2.28 p. 1000. Néanmoins, il est juste de dire que ces différences observées sont, en majeure partie, les résultats du mode de recrutement des soldats.

La proportion des psychoses est pourtant relativement faible, considérée par rapport à celle des autres maladies (0.52 p. 1000 pour 682.5 p. 1000 en 1897-98), si l'on ne compte que les affections mentales proprement dites (désignées sous cette rubrique dans la statistique médicale), sans se préoccuper des autres altérations psychiques, telles que celles de l'épilepsie, l'hystérie, l'alcoolisme chronique, qui sont d'ailleurs souvent passagères.

Les maladies mentales réclament l'attention du médecin militaire, en premier lieu pour éliminer les individus suspects au conseil de revision, ensuite pour éviter l'éclosion des psychoses pendant la durée du service actif, enfin pour les traiter dès leur apparition. De quels principes doit-il s'inspirer dans ces différentes circonstances? C'est ce que Stier étudie d'une manière très complète dans son opuscule.

L'étude des psychoses dans l'armée, soit en temps de guerre, soit en temps de paix, démontre que les gens atteints sont souvent des prédisposés, chez lesquels la vie militaire n'a été que la cause déterminante. L'idéal serait donc d'éliminer dès le conseil de revision ces sujets entachés d'hérédité morbide; mais c'est là une vue théorique presque irréalisable, dont il faut cependant se rapprocher le plus possible en pratique.

La chose serait facile s'il suffisait de s'en rapporter à des symptômes tels que la démence, la folie; mais on sait quelles difficultés nombreuses entraîne leur appréciation tout à fait au début! Pour résoudre cette question, on avait proposé d'adjoindre au conseil de revision un psychiatre de profession ou un médecin militaire spécialiste en la matière; mais il serait impossible, même à des praticiens expérimentés, de poser un diagnostic certain dans le court espace de temps réservé à l'examen d'un sujet. Encore faut-il dire que bien des jeunes gens, peu habitués à l'alcool, ont fait de copieuses libations avant de se présenter au conseil, chose qui ne simplifie pas la tâche des juges, car elle influe sur des facultés intellectuelles, souvent très inférieures.

Les délégués municipaux devraient, comme le proposent Sommer, Schäfer, Düms et Neumann, mentionner dans une colonne spéciale de la liste matricule les jeunes gens qui auraient déjà subi un traitement dans un asile d'aliénés. (La chose se pratique en Saxe depuis 1900.)

Il est également dangereux d'incorporer les faibles d'esprit, les imbéciles, les idiots; pour éviter cet écueil, on devrait évidemment éliminer d'emblée tous ceux qui paraissent avoir des facultés intellectuelles inférieures; malheureusement ce serait ouvrir la porte aux abus et à la simulation. Pour résoudre ce problème, Schäfer demande que l'on fasse mention sur la liste matricule des sujets ayant suivi des cours dans les écoles spéciales aux enfants faibles d'esprit. Pareille mesure ne s'appliquerait qu'aux recrues des grandes villes, puisque ces écoles n'existent pas dans les villages; mais il est incontestable qu'à la campagne les renseignements sur l'état psychique des sujets sont plus faciles à se procurer.

On pourrait aussi, sur les listes, indiquer autant que possible les sujets présentant des antécédents héréditaires suspects; ces renseignements seraient quelquefois assez délicats à fournir, mais ils seraient d'autant plus précieux que des individus ainsi entachés se présentent souvent avec les allures extérieures de la santé la plus prospère. Cette mesure, exigée pour les hommes de troupe, devrait être encore plus rigoureuse pour les candidats au grade d'officier.

Une fois le soldat incorporé, le métier militaire n'est pas sans dangers pour ses facultés intellectuelles. Les coups de chaleur, les traumatismes craniens peuvent en effet déterminer des affections psychiques non seulement chez les prédisposés, mais encore chez les personnes saines d'esprit (folie, démence, épilepsie, neurasthénie, hystéro-traumatisme). Il faut également citer les psychoses toxiques, consécutives à la fièvre typhoïde, à la dysenterie, au rhumatisme articulaire aigu; le nombre en devient heureusement de moins en moins grand, grâce aux progrès de l'hygiène et de la thérapeutique.

Ce sont aussi les faibles d'esprit, qui fréquemment présentent des psychoses; le changement de vie, la crainte des punitions, les rigueurs du métier militaire surtout au début, la contrainte nécessitée par la discipline, etc., ne sont pas sans influencer sur ces intellects en état de moindre résistance; aussi ne faut-il pas hésiter à éliminer de l'armée tous ces débilisés, sitôt qu'on les a reconnus.

Citons enfin l'alcool et la syphilis parmi les facteurs qui, dans la vie militaire, peuvent avoir une influence sur les maladies du système nerveux. L'alcoolisme s'observe seulement chez les jeunes soldats qui, avant leur incorporation, constituaient déjà la classe des dégénérés, ou chez les vagabonds, chez les mendiants; par contre, il est plus fréquent chez les réservistes, les soldats de carrière. Les règlements actuels nous permettent une lutte efficace contre ce fléau. Quant à la syphilis, nous n'avons qu'une ressource pour éviter le plus possible ses manifestations cérébrales, c'est de traiter énergiquement tous les accidents et de compléter les bienfaits de notre thérapeutique par une cure balnéaire.

Pour assurer le traitement immédiat de toutes les psychoses, la plus petite infirmerie de garnison devrait être pourvue d'une installation spéciale pour les maladies mentales; les aliénés exercent en effet une influence déplorable sur les autres malades de leur voisinage. En outre, ces malades ne peuvent être surveillés d'une manière suffisante dans les salles communes (mutilations volontaires, suicides).

Il devrait en être ainsi non seulement pour toutes les démences et les folies, mais encore pour toutes les psychoses aiguës, quoique nous possédions actuellement des remèdes très efficaces pour calmer les crises : bromure de potassium (jusqu'à 15 grammes), trionol (4 grammes), paralaldéhyde (15 grammes) et surtout l'hyoscine.

Cependant on ne doit pas hésiter à transférer le plus rapidement possible, dans un asile d'aliénés, tous les malades douteux.

Il devrait exister dans le plus grand hôpital de chaque corps d'armée une section de névropathes, où pourraient être observés par un médecin militaire spécialiste les malades en prévention de conseil de guerre.

Pour le traitement des officiers ou sous-officiers malades, on devrait installer un ou deux asiles d'aliénés militaires.

Le Dr Stier termine son travail en émettant le vœu qu'un cours spécial de psychiatrie soit professé chaque année aux médecins de l'armée.

G. FISCHER.

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

SOUMIS A L'EXAMEN DU COMITÉ TECHNIQUE DE SANTÉ

pendant le mois de septembre 1902.

-
- 2 septembre. M. SALLE, médecin-major de 1^{re} classe. Le pseudo-rhumatisme dysentérique et ses déterminations articulaires et ab-articulaires. — Arthropathies, myalgies et conjonctivites. — Leur nature coli-bacillaire.
- 3 septembre. M. LE GUELINEL DE LIGNEROLLES, médecin aide-major de 1^{re} classe. Fracture de la paroi antérieure des conduits auditifs externes par pénétration des condyles du maxillaire inférieur à la suite d'une chute sur le menton avec fractures comminutives de la cuisse et de l'avant-bras.
- 5 septembre. M. BILLET (P.-C.-L.), médecin principal de 1^{re} classe. Note au sujet des indications fournies par le poids, la taille et le périmètre thoracique des conscrits.
- 8 septembre. M. CASSEDIAT, médecin-major de 1^{re} classe. Des causes des maladies. (Conférences faites aux officiers du 23^e régiment d'artillerie.)
- 10 septembre. MM. BIMLER, médecin-major de 1^{re} classe, et HAHN, médecin aide-major de 1^{re} classe. Observation d'un cas de tétanos traumatique.
- 16 septembre. M. CHANDEZON, chef de bataillon, commandant l'École de gymnastique de Joinville-le-Pont. Principes d'anatomie et de physiologie appliqués à l'étude du mouvement.
- 17 septembre. M. BRICE, médecin-major de 2^e classe. Note sur l'hygiène et la thérapeutique infantiles chez les Arabes des Hauts-Plateaux de l'Algérie.
- 19 septembre. M. ECOT, médecin-major de 2^e classe. 1^o Contribution à l'étude des corps étrangers de l'œsophage et particulièrement de corps étrangers petits et de surface irrégulière; 2^o Contribution à l'étude des corps étrangers dans la portion inférieure du pharynx. — Coquille d'escargot déglutie par une petite fille âgée d'un an.
- 22 septembre. M. TOUSSAINT, médecin-major de 1^{re} classe. Traitement de l'appendicite.
- 22 septembre. M. SAGRANDE, médecin-major de 2^e classe. Matériel du Service de santé en campagne. — Des inconvénients des sacoches d'ambulances. — Description d'un nouveau modèle.

- 22 septembre. M. SUDOUR, médecin-major de 1^{re} classe. La rougeole dans la garnison de Castres, de 1875 à 1902. — Épidémie de 1902.
- 22 septembre. M. BERGOUNIOUX, médecin-major de 1^{re} classe. Compte rendu des épidémies observées dans la garnison de Tulle du 1^{er} janvier 1894 au 31 décembre 1899.
- 23 septembre. M. RICHON, médecin-major de 2^e classe. Fracture du col et de la tête du radius droit, consécutive à une chute sur le coude. — Semi-ankylose du coude. — Résection de la tête du radius. — Restauration fonctionnelle complète.
- 23 septembre. M. ESPRIT, médecin-major de 2^e classe. Du traitement de l'hydarthrose du genou.
- 26 septembre. M. VENNIN, médecin-major de 1^{re} classe. Éclampsie grave traitée par l'accouchement forcé, la saignée, le lavage du sang.
- 26 septembre. M. DUBUJADOUX, médecin principal de 2^e classe. Résection du maxillaire supérieur gauche.
- 27 septembre. M. VIALLE, médecin-major de 2^e classe. Contribution à l'étude des contusions profondes de la poitrine (cœur et poumons) par coup de pied de cheval.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

France.

- VASSAL. — La sérothérapie de la peste bubonique. Épidémie du Port (Réunion) (*Annales d'hygiène et de médecine coloniales*, tome 3^e, octobre, novembre, décembre 1902).
- GUEPIN. — Traitement de la malaria par les injections hypodermiques de liqueur de Fowler (Même revue).
- BOYÉ. — Notes de pathologie exotique (Même revue).

Allemagne.

- BARTH. — L'état des organes de l'ouïe et des voies aériennes chez les recrues d'un bataillon (275 recrues) (*Deutsche Militärärztliche Zeitschrift*, septembre 1902).
- TUBENTHAL. — Myosite ossifiante ou ostéosarcome (Même revue).
- SCHULTE. — Fracture isolée de l'apophyse épineuse de la troisième vertèbre par effort musculaire (Même revue).

SEYDEL. — Fulguration du ballon de la division d'aérostation au camp de Lechfeld, 23 mai 1902 (Même revue).

Autriche-Hongrie.

STEINER. — Le Service de Santé en campagne dans la guerre sud-africaine (*Der Militärarzt*, 22 août 1902).

HABART. — Observations sur la chirurgie de guerre dans la guerre sud-africaine (Même revue).

TAUSSIG. — Questionnaire pour servir à résoudre les problèmes du Service de Santé en campagne et de la tactique militaire (Vienne, chez Safar, 1902).

Russie.

ROMAN EWCEJEW. — Les corps étrangers dans le conduit auditif externe chez le soldat (*Voенно-Medicinski Journal*, août 1902).

TOUMILOWITCH. — L'automatisme ambulatoire (Même revue).

ZOROASTROW. — Géographie médicale du cercle militaire de Khuantoung (Même revue).

HAUSSMANN. — L'aptitude au service militaire dans ses rapports avec la dixième côte flottante (Même revue).

KRONJILIN. — Études ethnographiques et médico-sanitaires sur l'épidémie de peste au gouvernement d'Astrakan (Même Revue).

KRASNOPIEWZEVO. — De l'influence du trachome sur le tir (Même revue).

Espagne.

PEREZ ORTIZ. — Analyses micrographiques de la teigne (*La Medicina militar española*, 10 septembre 1902).

NOGUERA. — Étude thérapeutique de l'antifébrine et de ses dérivés (Même revue).

HUERTAS. — Les blessés de l'explosion de la poudrière de Carabanchel (*Revista de Sanidad militar*, 15 septembre 1902).

Belgique.

VAN EX. — Coup de feu de la région pariétale droite par une cartouche à blanc (*Archives médicales belges*, septembre 1902).

VII^e conférence internationale de la Croix-Rouge. Rapport de M. Lejeune (Même revue).

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

publiés par les médecins militaires et envoyés en communication au Comité technique de Santé pendant le mois de septembre 1902 (1).

MM.

LENIEZ, médecin-major de 2^e classe. Traitement de l'infection urinaire par la sonde à demeure (*Bulletin de la Société médicale d'Amiens* de mai 1902, n^o 5).

VINCENT (H.), médecin-major de 1^{re} classe. 1^o Sur un cas de contagion de l'angine à spirilles et bacilles fusiformes (*Bulletins et mémoires de la Société médicale des Hôpitaux de Paris*, séance du 2 mai 1902). — 2^o Angine due aux *bacillus megaterium* (*Presse médicale* du 26 juillet 1902, n^o 60). — 3^o Présence des bactéries dans le sang et les viscères des animaux morts d'hyperthermie. — 4^o Sur la leucolyse produite par l'hyperthermie expérimentale (Communications faites à la Société de biologie le 28 juillet 1902).

BOIGAY, médecin aide-major de 2^e classe. Un mode nouveau de vaccination (*Semaine médicale* du 2 juillet 1902, p. 218).

MACKIEWICZ, médecin-major de 1^{re} classe. Poids et robusticité. — Historique de la question (*Bulletin médical* du 23 août 1902, p. 733).

PICQUÉ, médecin aide-major de 1^{re} classe 1^o Epithélioma du pénis. — 2^o Luxation du coude ancienne et irréductible. — 3^o Cancer de l'œsophage (*Bulletins et mémoires de la Société anatomique de Paris*, séances des 3 janvier, 7 février et 18 avril 1902. — 4^o Conférence sur la puissance vulnérante des armes modernes et ses conséquences, au point de vue du rôle des formations de l'avant (*Bulletin de la Réunion des officiers de réserve et de la T. du service d'état-major* du 15 mars 1902, n^o 30). — 5^o La hanche bote ou coxa vera des adolescents (*Revue de chirurgie* du 10 juillet 1902, n^o 7).

BONNETTE, médecin-major de 2^e classe. 1^o Traitement du paludisme chronique et de la cachexie palustre (*Bulletin médical* du 25 janvier 1902, p. 90). — 2^o Du traitement du coup de chaleur par la saignée et les injections de sérum artificiel (*Caducée* du 5 octobre 1901, p. 80). — 3^o Des pesées paradoxales dans le diagnostic du paludisme chronique et de la cachexie palustre. Leur utilité pour la splénectomie (*Caducée* du 4 janvier 1902, p. 5). — 4^o Les sachets de charbon de paille (*Caducée* du 2 août 1902). — 5^o Plaie pénétrante de l'abdomen par coup d'épée-baïonnette Lebel. Rupture de la baïonnette enclavée dans le sacrum. Laparotomie. Guérison (*Caducée* du 23 août 1902, p. 211).

(1) Sous cette rubrique seront annoncés les travaux des médecins militaires publiés dans les divers journaux scientifiques et envoyés en communication au Comité technique de Santé, en exécution de la circulaire ministérielle du 16 décembre 1891.

MM.

DE SANTI, médecin-major de 1^{re} classe. 1° Le château de Montmaur. — 2° La maison de Lérès-Montmaur. — 3° Le combat de Souille (*Mémoires de l'Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse*, 10^e série, t. II).

TARTIÈRE, médecin-major de 1^{re} classe. De l'aptitude des conscrits au service militaire, déterminée par le poids du corps et la taille des hommes (communication faite à la Société nationale de médecine. Séance du 23 juin 1902).

OUVRAGES REÇUS :

— *Traité de médecine et de thérapeutique* BROUARDEL-GILBERT. Tome IX. Maladies des centres nerveux. — Tome X et dernier. Maladies des nerfs et des muscles. (Librairie J.-B. Baillière et fils, 19, rue Hautefeuille, Paris, 1902).

— *Guide du médecin-praticien* (aide-mémoire de médecine, de chirurgie et d'obstétrique), par M. P. GUIBAL, interne des hôpitaux de Paris. in-18, 676 pages, 349 figures. (Librairie J.-B. Baillière et fils, Paris, 1903).

— *La Démence précoce*, par G. DENY, médecin de la Salpêtrière, et P. ROY, interne des hôpitaux de Paris. 1 vol. in-18, 96 pages, 11 photographies. (Actualités médicales.) Librairie J.-B. Baillière et fils, Paris, 1903.

— *Guide formulaire de thérapeutique générale et spéciale*, par le Dr HERZEN. 2^e édit. 1 vol. in 18, 796 pages. (Librairie J.-B. Baillière et fils, Paris, 1903).

V^o ROZIER, Gérante.

Paris. — Imprimerie R. CHAPELOT et C^e, 2, rue Christine.

MÉMOIRES ORIGINAUX

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES CORPS ÉTRANGERS DE L'ŒSOPHAGE ET PARTICULIÈREMENT DES CORPS ÉTRANGERS PETITS ET DE SURFACE IRRÉGULIÈRE.

Par M. ECOT (F.), médecin-major de 2^e classe, répétiteur à l'École du Service de Santé militaire.

OBSERVATION I. — Corps étranger de l'œsophage ; fragment de cartilage plat et triangulaire incorporé à une bouchée de viande de conserve ; perforation de la crosse aortique 16 jours après l'accident ; mort en 16 heures à la suite d'hématémèses répétées. — Le caporal V... (Antoine), du 99^e régiment d'infanterie en garnison à Bourgoin, entrain à l'hôpital Desgenettes le 26 avril 1902, sur l'ordre de M. le médecin inspecteur directeur du Service de santé du gouvernement militaire de Lyon et du 14^e corps d'armée, qui avait prescrit son évacuation de l'hospice mixte de Bourgoin, où il se trouvait en traitement depuis le 18 avril pour corps étranger de l'œsophage.

Ce caporal avait subitement ressenti une vive douleur au gosier pendant qu'il mangeait de la viande de conserve, le 16 avril dernier, au repas principal du matin ; il aurait eu même aussitôt un violent accès de suffocation et aurait essayé de vomir, mais sans succès. La douleur persistant, il se présenta le lendemain à la visite médicale, et d'après ses déclarations, le médecin-major aurait introduit successivement une sonde œsophagienne, puis l'éponge de Green, explorateurs qui heurtaient tous un obstacle situé assez bas ; l'obstacle franchi, les instruments passaient sans difficulté, au retour ils butaient de nouveau contre l'obstacle. Envoyé à l'hospice mixte de Bourgoin, où il entrain le 18 avril, V... fut examiné de nouveau, et cette fois avec un cathéter à olive : l'exploration aurait été très douloureuse au niveau de l'obstacle au moment de l'introduction du cathéter, et plus vive encore au retour.

V... se plaignait d'une douleur spontanée localisée un peu au-dessus de l'appendice xiphoïde, douleur qui se manifesta dès le début et qui persista dans la suite ; une douleur profonde était réveillée par la pression en un point correspondant, au niveau de la quatrième vertèbre dorsale avec irradiations vers les deux mamelons. La douleur était réveillée par la déglutition des solides, un peu moins au passage des liquides ; elle persistait pendant plusieurs heures après l'ingestion d'un aliment et apparaissait même à l'occasion des déglutitions

de salive. Aucun symptôme ne fut relevé du côté des appareils respiratoire et phonétique, pas plus qu'au point de vue de l'état général.

Le malade fut examiné le 27 au matin par M. le médecin-chef de l'hôpital Desgenettes et par M. le médecin-major de 2^e classe Vialle, alors médecin traitant : un gros tube de Faucher fut introduit sans peine jusque dans la cavité stomacale, et l'instrument ne ramena pas la moindre trace de mucosité sanglante ou de pus. V... avala, aussitôt après cette exploration, un morceau de mie de pain, et cette ingestion détermina seulement une légère douleur au niveau indiqué ci-dessus.

Avant de quitter le service, M. le médecin-major Vialle nota de sa main les détails suivants : « On a pensé dans ces conditions que cet homme avait pu déglutir un corps-étranger (fragment d'os ou de fer blanc), et que celui-ci avait ulcéré l'extrémité inférieure de l'œsophage, d'où accidents actuels d'œsophagisme. La radioscopie et la radiographie ont été demandées, mais elles n'ont pas été faites. L'alimentation est faite seulement avec des aliments liquides (lait, potages, purées) et très prudemment ».

La radioscopie et la radiographie avaient été reportées à une date ultérieure, en raison de l'ancienneté de l'accident et de la facilité avec laquelle se firent et l'exploration du 27 avril et l'ingestion alimentaire qui la suivit.

Le 1^{er} mai, en prenant le service de la 1^{re} division de blessés, je demande au malade s'il a remarqué des traces de sang dans ses crachats ; sur sa réponse négative et en attendant de pouvoir étudier son histoire à loisir, j'ordonne la continuation des prescriptions prudentes de mon collègue et les mêmes précautions au point de vue alimentaire. La même question et les mêmes prescriptions sont faites à la contre-visite du soir.

Le 2 mai, à 6 h. 45 du matin, je suis appelé d'urgence auprès du caporal V... qui, vers 6 h. 1/2, au moment où il revenait des latrines et se trouvait dans la salle 3, près du lit n° 22, s'était affaissé tout à coup en vomissant du sang en abondance. V... fut couché dans le lit près duquel il était tombé, et on pratiqua immédiatement une injection sous-cutanée d'ergotine.

La quantité de sang répandue sur le parquet de la salle, liquide et caillots, pouvait être évaluée à un litre au minimum. V... était pâle, il avait les lèvres décolorées, un pouls petit et filant, de 130 à la minute. Des dispositions furent prises pour déshabiller le malade avec précaution, assurer son immobilité au lit, réchauffer les extrémités et pour pratiquer des injections de sérum artificiel gélatiné. Le sang répandu à terre fut recueilli avec le plus grand soin, les caillots écrasés dans l'eau et dissous et le tout passé au crible pour la recherche du corps étranger, cause des accidents, mais sans résultat.

La sœur de garde de nuit avait rendu compte que V... s'était plaint tout en dormant pendant la dernière partie de la nuit. Il avait

cependant pu se lever comme à l'ordinaire et se rendre aux latrines assez distantes de son lit.

Vers 7 h. 1/2, on pratique deux injections hypodermiques de sérum gélatiné à 1 pour 100, soit 500 grammes. Pendant l'opération, une hématomèse assez abondante (800 grammes environ) survient de nouveau, une heure et demie après la première : le sang est rouge, sans débris alimentaires. Il est également examiné et passé au crible sans résultat. Seconde injection d'ergotine, glace en petits morceaux par la bouche, etc. Température 38°1, pouls petit et filant à 130.

Au moment de cette deuxième hématomèse, V... se plaignit du ventre et d'un besoin pressant d'aller à la garde-robe. Cette sensation ne dura pas et le malade ne la signala plus de toute la journée.

A 9 heures, le malade est calme, réchauffé, le pouls est à 120, mieux battu ; la respiration est régulière, le malade ne souffre pas et paraît « soulagé », suivant ses expressions.

Interrogé avec précaution, avec la recommandation de parler bas, V... déclara n'avoir pas fait d'effort aux latrines, où il était allé pour uriner.

A 2 heures, le pouls est à 128, la température à 38°3 : une hématomèse, moins forte que la seconde, vient de se produire. On pratique une injection de sérum gélatiné de 230 grammes. Le pronostic est des plus sombres, depuis la première hématomèse, d'ailleurs, et s'assombrit de plus en plus.

De nouvelles hématomèses se reproduisent à 3 heures, à 5 h. 1/2, à 7 h. 45, peu abondantes, il est vrai, mais indiquant que la source de l'hémorragie ne peut tarir et démontrant aussi la réplétion incessante de l'estomac qui se vide de temps en temps par vomissements. Aucun phénomène spécial du côté de l'abdomen ; sensibilité cutanée au niveau des piqûres faites pour les injections hypodermiques.

Le pouls devient de plus en plus misérable avec courtes alternatives de relèvement et de plus en plus petit et fréquent (jusqu'à 152) ; la température s'élève jusqu'à 40°1, à 4 heures et 8 heures du soir, les extrémités se refroidissent. Enfin, à 10 heures du soir, V... se redresse, s'assied dans son lit et est pris d'une dernière hématomèse : le sang sort abondamment et en jet de la bouche, inondant son lit, et le malade meurt en pleine connaissance, 16 heures environ après le début des accidents ultimes, après sept hématomèses, dont l'abondance fut assez régulièrement décroissante, et 17 jours après l'accident initial.

Autopsie. — Pratiquée le 4 mai, à 7 heures du matin, soit 33 heures après la mort, avec l'aide de M. le médecin-major de 2^e classe Pécheux.

Le corps est en pleine rigidité cadavérique : c'est celui d'un homme de taille petite et de constitution moyenne. La décoloration des téguments et des muqueuses est extrême, une quantité assez considérable de sang a continué de s'échapper par la bouche et les narines pendant les heures qui ont suivi la mort ; il y a des suffusions sanguines en

avant, sur la ligne médiane du cou et de la région sternale, en arrière, au niveau des lombes.

Une incision médiane et verticale est pratiquée depuis le niveau de l'os hyoïde jusqu'à l'épigastre. Le volet chondro-sternal est enlevé avec précaution de haut en bas : la graisse médiastinale antérieure apparaît emphysémateuse.

Le poumon gauche est libre d'adhérences ; la cavité pleurale contient une cuillerée à bouche de liquide hématique. On note de l'emphysème sous-pleural de la paroi thoracique depuis le dôme de la cavité jusqu'au niveau de la troisième côte.

Le poumon droit est fortement adhérent surtout au niveau du lobe moyen, latéralement et dans la gouttière costo-vertébrale, du haut en bas. A noter des suffusions sanguines sous la plèvre pariétale.

Les lobes latéraux du corps thyroïde, fortement hypertrophiés, sont disséqués et dégagés, de même que la portion cervicale de l'œsophage et les gros vaisseaux de la base du cou ; les veines sont exsangues et la dissection des différents organes est faite sans incident.

On aperçoit par transparence une certaine quantité de liquide intrapéricardique mêlé à quelques bulles gazeuses. A l'ouverture du péricarde, on recueille environ 80 grammes de liquide hématique. Les surfaces viscérale et pariétale du péricarde sont examinées avec soin et cet examen ne permet de constater aucune lésion apparente. Le cœur est un peu graisseux.

La dissection des gros vaisseaux est dirigée vers la région correspondant au rétrécissement aortico-bronchique de l'œsophage ; les couches cellulo-fibreuses et aponévrotiques de la région sont teintées en rouge foncé et les recherches sont suspendues à dessein pour l'examen ultérieur des lésions probablement localisées en ce point ; on est en droit de le supposer de par l'extravasat sanguin que l'on rencontre pour la première fois dans l'exploration de la région œsophagienne faite de haut en bas et méthodiquement.

Dans le but de constater les lésions sur place, les attaches phrénopéricardiques sont sectionnées et l'aorte liée contre le diaphragme de même que la veine cave inférieure. Le poumon gauche bascule d'arrière en avant et l'œsophage est dégagé, puis examiné dans sa portion médiastinale proprement dite. A la palpation on reconnaît un noyau d'induration assez considérable au niveau du rétrécissement aortico-bronchique, noyau induré attribué à des lésions de périœsophagite infectieuse : on ne sent pas de corps étranger. Une ligature est posée sur l'œsophage, près de sa portion diaphragmatique, pour empêcher les liquides stomacaux de refluer vers l'œsophage. Une section transversale sus-hyoïdienne est pratiquée et l'on dégage de haut en bas larynx, trachée et œsophage.

L'aorte, sectionnée aux ciseaux de bas en haut suivant sa ligne médiane antérieure, est étalée et l'on constate qu'elle est ulcérée et perforée à peu près au niveau de la terminaison de la crosse, à 8 millimètres de l'orifice de l'artère sous-clavière gauche, en un point situé

dans l'axe des orifices d'origine des intercostales aortiques droites, à 2 centimètres au-dessus des premières intercostales. Cet orifice mesurant environ 3 millimètres de diamètre laisse passer quelques caillots sanguins allongés et des débris organiques.

L'œsophage est fendu de bas en haut sur sa ligne médiane postérieure jusqu'à sa portion toute supérieure et étalé. Il présente les lésions suivantes, de haut en bas : à 1 cent. $\frac{1}{2}$ au-dessous du bord inférieur du cartilage cricoïde et à 5 millimètres à droite de la ligne médiane antérieure, une suffusion sanguine étroite, allongée dans le sens vertical, longue de 15 millimètres environ; la muqueuse paraît intacte; à 4 cent. $\frac{1}{2}$ au-dessous du cricoïde, dans l'axe de la suffusion, une ulcération de forme ovalaire, mesurant verticalement 2 cent. $\frac{1}{2}$; la muqueuse et la paroi musculaire sont intéressées : la musculature épaissie et d'une coloration rouge foncé tranchant sur la coloration blanc mat de la muqueuse voisine; il ne paraît pas y avoir perforation complète.

Contre cette ulcération, à la droite et en bas, une ulcération irrégulière verticale de 6 millimètres de hauteur intéresse superficiellement la muqueuse et la couche sous-jacente.

A 6 centimètres au-dessous du cricoïde, au niveau de la première grande ulcération décrite, à 5 millimètres à gauche de la ligne médiane antérieure, une plaie longitudinale, verticale, mesurant en hauteur 1 centimètre, intéresse la muqueuse et partie de la musculature.

A 8 centimètres au-dessous du cricoïde, dans l'axe de cette plaie et un peu plus à gauche, ulcération ovalaire à grand axe vertical, de 18 millimètres de hauteur sur 8 millimètres environ de largeur, avec épaississement notable des tissus péri-œsophagiens dû à l'infection localisée. Cette ulcération communique largement avec l'aorte par un trajet long de 1 centimètre environ, direct et légèrement oblique de haut en bas et de droite à gauche. Une sonde cannelée, introduite prudemment par la perforation aortique, fait reconnaître de plus une sorte de loge intermédiaire, située entre l'œsophage et l'aorte, et dont la cavité se trouve un peu au-dessous de la communication établie entre les deux organes, loge accidentelle creusée en plein tissu enflammé.

Toute la partie inférieure de l'œsophage est intacte.

La cavité abdominale est ouverte; l'estomac apparaît rouge lie de vin et considérablement dilaté; deux ligatures sont posées sur le pylore et une section faite entre les deux ligatures. Grâce à la ligature posée déjà sur la partie inférieure de l'œsophage, l'estomac et les organes cervico-thoraciques sont enlevés en bloc, après section préalable du diaphragme faite d'avant en arrière pour dégager l'œsophage de son orifice diaphragmatique.

L'estomac pèse 780 grammes; il contenait un volumineux caillot, plus gros qu'une tête de fœtus, et une certaine quantité de sang liquide sans trace de débris alimentaires. Le sang et le caillot écrasé et dilué sont passés au crible pour la recherche du corps étranger,

cause des accidents produits, mais la recherche est vaine. La muqueuse stomacale est fortement teintée en rose foncé, un peu épaisse, mais sans lésion apparente.

L'intestin grêle est dégagé depuis le cæcum jusqu'au duodénum. Toute la dernière portion de l'iléon est ratatinée, contractée, réduite à un très petit calibre et de coloration pâle. Les trois premiers mètres de l'intestin grêle, au contraire, sont fortement teintés en rouge comme l'estomac. Des ligatures sont posées au voisinage du point où l'intestin grêle ne paraît plus coloré par le sang évacué de l'estomac et l'intestin grêle enlevé pour être examiné avec soin.

On peut dire dès à présent que le gros intestin et le rectum n'offrent rien à noter. La portion terminale et le rectum sont remplis de matières fécales dures; l'appendice est long de 15 centimètres et de type pelvien.

Sur l'intestin grêle, à 80 centimètres du pylore, on découvre dans le liquide intestinal plus ou moins mélangé au sang une plaque cartilagineuse, plate et de forme triangulaire, libre dans la cavité intestinale. Cette plaque est blanchâtre, assez molle; elle rappelle les copeaux de cartilages articulaires enlevés au cours d'exercices de dissection ou de médecine opératoire. On ne trouve aucun autre débris alimentaire dans le tube intestinal. Ce morceau de cartilage est considéré comme le corps étranger dégluti le 16 avril par le caporal V...

Il ne tarde pas en effet à se durcir au contact de l'air et les angles deviennent aigus. Les dimensions de la pièce desséchée sont les suivantes: 12 millimètres suivant le bord le plus long et le plus tranchant, puis 1 centimètre et enfin 6 millimètres suivant les deux autres bords plus épais. La masse est translucide et présente deux points paraissant osseux; les bords épais sont teintés en rouge. Ce corps étranger, aux angles et aux bords acérés, devait avoir sensiblement la dureté qu'il possède après dessèchement, quand il se trouvait dans le contenu plutôt sec d'une boîte de viande de conserve. Suivant toutes probabilités, après avoir blessé et perforé la paroi œsophagienne, il détermina de la péri-œsophagite infectieuse, resta logé entre l'œsophage et la crosse aortique jusqu'au 2 mai au matin et fut chassé dans l'estomac au moment de la perforation aortique par le flot de sang qui l'entraîna vers le tube digestif qu'il parcourut cette fois sans difficulté.

Cette explication plausible repose sur les données suivantes: Une loge située entre la crosse aortique et l'œsophage a été reconnue aisément au cours de l'autopsie, avant même qu'on eût découvert le corps étranger dans le jéjunum; la présence prolongée du corps étranger dans cette logette aide à comprendre l'ulcération, puis la perforation aortique par la pression exercée sur l'aorte d'un angle aigu de la plaque cartilagineuse; ce fut l'unique débris alimentaire trouvé dans le sang vomi ou le contenu intestinal; sa pénétration dans le jéjunum doit avoir coïncidé avec la seconde hématomèse. V... souffrit alors de douleurs de ventre et d'un besoin pressant d'aller à la garde-robe,

et ce fut la seule plainte de ce genre qu'il fit entendre de toute la journée.

Le foie était muscade et les reins paraissaient altérés. L'examen histologique de ces organes, de même que celui du corps thyroïde fut obligeamment pratiqué par M. le médecin-major de 2^e classe Chavigny, répétiteur.

Cet examen a donné les résultats suivants :

Corps thyroïde. — A l'examen microscopique, on constate que cet organe est notablement hypertrophié. L'augmentation de volume porte d'une façon générale sur les deux lobes. La consistance est dure.

Examen microscopique : Les vésicules de la glande sont toutes augmentées de volume, quelques-unes même d'une façon prononcée. Les cellules épithéliales de revêtement sont peu distinctes, mais la pièce n'ayant été fixée que trente-six heures après la mort, cette altération est probablement d'origine cadavérique. Le tissu conjonctif-interstitiel est fortement épaissi et sclérosé. C'est la présence de ces larges bandes de tissu conjonctif dense entre les follicules qui donne la caractéristique de la lésion.

Il s'agit donc d'un goître fibreux de développement moyen et probablement assez ancien.

Les reins sont normaux.

Foie. — Le foie se présentait microscopiquement sur les coupes avec un aspect particulier : le tissu hépatique est creusé d'un très grand nombre de vacuoles remplies de sang, qui semblent correspondre aux vaisseaux très nombreux et très dilatés. Après lavage, ces cavités se vident facilement et le tissu semble perforé en tous sens de canaux qui le font ressembler à une fine éponge. Les lobules sont hyperémiés au centre et au contraire très clairs à la périphérie.

Sur les coupes microscopiques, les vacuoles se montrent comme étant des vaisseaux, veines sus-hépatiques très augmentées de volume. Ces veines ne sont pas entourées de couche bien visible de tissu conjonctif. Leur paroi est surtout formée de cellules hépatiques aplaties et altérées.

Les cellules hépatiques de la périphérie des lobules se colorent mal, ainsi que leurs noyaux. La plupart d'entre elles sont devenues adipeuses.

En résumé, foie très altéré, foie muscade à un stade très avancé, avec dégénérescence graisseuse des cellules hépatiques.

Comme complément de l'observation qui précède nous transcrivons, *in extenso*, le rapport établi par M. le médecin-major de 2^e classe A.-A.-E. Gauthier, du 99^e régiment d'infanterie.

J'ai vu pour la première fois le caporal V... le 17 avril 1902, à 8 heures du matin, au cours de ma visite journalière des malades. Il s'est plaint d'avoir avalé la veille, à 10 heures du matin, en mangeant de la viande de conserve, un corps dur et piquant qu'il a senti alors

qu'il était encore dans le pharynx; il a essayé de le rejeter en crachant la bouchée de viande qui le contenait, mais il n'a pu le faire. Aussitôt après, il a ressenti comme une piqûre très bas dans l'œsophage, en un point qu'il localise au niveau du tiers inférieur du sternum. Néanmoins, cette douleur devait être peu intense et très supportable, puisqu'il ne m'a pas fait appeler et qu'à 5 heures du soir, il a mangé le même repas que ses camarades, c'est-à-dire de la viande et des légumes, ce qui a déterminé une vive souffrance. Aucun moment il n'a ressenti la moindre gêne respiratoire.

Pour apprécier moi-même s'il existait de la gêne au passage des boissons et si ce passage déterminait de la douleur, je fis boire devant moi au malade un verre de tisane par petites gorgées; le liquide provoqua un peu de brûlure tout le long de l'œsophage, mais surtout à la partie inférieure du conduit. J'essayai d'introduire le tube de Faucher, que je ne pus faire pénétrer jusque dans l'estomac, parce que je sentis son extrémité arrêtée à environ 23 centimètres de l'arcade dentaire. Comme la pression du bec de la sonde était très douloureuse à ce niveau, je crus que l'obstacle était constitué par un simple spasme œsophagien provoqué par une excoriation de la muqueuse et je bornai là mon exploration. J'admis le malade à l'infirmerie et le mis au régime lacté absolu. Dans l'après-midi, il fit une nouvelle imprudence en essayant de manger une bouchée de pain, dont le passage détermina une vive douleur. Le lendemain matin, 18 avril, le point douloureux œsophagien était plus intense et le passage des liquides était plus pénible; de plus, il y avait eu la veille au soir une T° de 38°4. Il importait donc de faire un examen complet; à cet effet, j'introduisis à nouveau le tube de Faucher, qui fut arrêté au même niveau que la veille, puis j'essayai de faire passer l'éponge de la boîte n° 23, qui fut également arrêtée; je tentai ensuite d'introduire le panier de Graefe, mais soit inexpérience de ma part, soit appréhension, soit reflexes exagérés de la part du malade, je ne pus pas même franchir l'origine même du conduit œsophagien. L'arrêt du tube de Faucher deux fois constaté, celui de l'éponge, me firent porter le diagnostic ferme de « corps étranger de l'œsophage ». En conséquence, j'envoyai de suite le malade à l'hôpital et j'introduisis un explorateur œsophagien à olive et muni d'un résonnateur. L'olive pénétra sans pression jusque dans l'estomac; je ne pus apprécier durant son trajet un point où il y eût de la résistance à son cheminement. L'olive fut retirée sans traction et apparut légèrement teintée de sang.

Immédiatement après je fis boire un peu de lait au malade, qui accusa spontanément une amélioration considérable et dit qu'il ne ressentait plus aucune douleur, et que le liquide passait beaucoup plus facilement. En présence de cette affirmation, je crus que le corps étranger n'existait pas ou bien qu'il avait été entraîné par l'explorateur.

Le soir, la température était à 37°, le malade continuait à affirmer qu'il se sentait beaucoup mieux.

19 avril. — Il y a encore un peu de douleur au passage des aliments

liquides, qui sont les seuls prescrits, mais elle n'est rien en comparaison de ce qu'elle était la veille avant le passage de l'olive.

20 avril. — La douleur est nulle au passage des liquides ; le malade est gai et ne souffre pas.

21 avril. — Le malade a souffert une partie de la nuit d'une douleur localisée par lui au niveau du mamelon droit ; cette douleur n'était pas très forte, mais l'a cependant empêché de dormir. Ce matin, il ne souffre plus, malgré qu'il vienne de déjeuner d'une soupe au tapioca.

Du 21 au 23 avril. — Le passage des aliments se fait sans douleur ; j'ai su même qu'à plusieurs reprises il avait demandé et obtenu que la sœur lui donnât des biscuits pour les tremper dans son lait. Un quart d'heure après les repas, mais non constamment, il s'est plaint plusieurs fois de souffrir tantôt du côté droit, tantôt du côté gauche, au niveau des mamelons.

A la date du 26 avril, sur l'ordre de M. le directeur du service de santé, le malade a été évacué sur l'hôpital militaire Desgenettes pour y être radiographié.

Examen des 26 boîtes de conserves ouvertes pour le repas du détachement de Bourgoïn du 10 mai, à l'effet de constater si la viande contient des fragments osseux ou métalliques. — Sur 26 boîtes, et au simple examen de leur surface supérieure, on a trouvé que deux contenaient des esquilles osseuses d'une longueur de 1 cent. 5, et qu'une troisième contenait un fragment d'étain de 1 centimètre de long.

Les esquilles osseuses étaient allongées et très acérées ; elles pouvaient donc être cause d'accidents de même nature que celui dont a été victime le caporal V... Les boîtes examinées provenaient toutes de la maison J. Nougaro, usine de Muret, et avaient été fabriquées à la date 11/98.

La viande de conserve consommée le 16 avril dernier par le caporal V... provenait de l'usine Bouvais-Flon à Nantes et portait la date 12/97 : celle qui a été mangée par le soldat F..., actuellement en observation à l'hôpital Desgenettes, pour « corps étranger de l'œsophage », provenait de la maison J. Nougaro et était datée 11/98.

L'observation qui vient d'être rapportée soulève des questions de la plus haute importance pratique. Fallait-il, dans ce cas de corps étranger de l'œsophage, probablement petit et acéré, se baser seulement sur le symptôme douleur persistante pour explorer de parti pris ? L'abstention systématique eût-elle engagé la responsabilité médicale alors qu'il n'y avait pas de gêne respiratoire ? L'exploration ayant décelé une plaie œsophagienne, devait-on opérer tout de suite, dès le début, malgré l'absence de phénomènes respiratoires ou phonétiques ? Dix jours après l'accident, à Desgenettes, la persistance de la douleur, en

l'absence de tout autre symptôme, imposait-elle l'acte chirurgical? Que devait-on espérer, dans ce cas, d'une opération hardie et laborieuse, faite sans repère précis, tout au moins sans conducteur puisque le corps étranger devait être sûrement trop petit pour en tenir lieu? Autant de questions assez faciles à résoudre après coup, mais des plus embarrassantes au lit du malade.

Le cas malheureux du caporal V... démontre une fois de plus la gravité extrême des corps étrangers de la portion intra-thoracique de l'œsophage, quand il s'agit de corps de forme irrégulière, à angles ou arêtes vives susceptibles de se ficher dans la paroi de l'organe, de la blesser plus ou moins profondément et de l'infecter. Les conséquences terribles de cette infection ont été rappelées par de nombreux auteurs, mais particulièrement par Gail-
lard, élève de Gangolphe en 1894. [*De l'intervention sanglante dans le traitement des corps étrangers de l'œsophage* (portion thoracique). Thèse de Lyon] et par Potarca dans son étude de 1898 sur la *Chirurgie intramédiastinale postérieure*. Qu'il nous suffise d'énoncer « l'ulcération, la suppuration et la perforation des parois œsophagiennes et des organes voisins (crosse aortique, aorte descendante, veines caves, tronc artériel et veines brachio-céphaliques, carotide primitive et sous-clavière gauches vers leur origine, artère et veines pulmonaires, trachée, bronches, la gauche principalement) suivies des hémorragies les plus foudroyantes ou de complications redoutables (gangrène des parois œsophagiennes et péri-œsophagiennes, pneumonies, péricardites, pleurites traumatiques infectieuses, gangrène et œdème pulmonaires, médiastinites suppurées postérieures, antérieures et antéro-postérieures, dénudation des vertèbres, ouverture du canal rachidien, pyémies, septicémie, inanition, asphyxie, etc.) » [Potarca, *loc. cit.*]

On trouve également dans Poulet (*Traité des corps étrangers en chirurgie*, 1879) des données importantes qui se rapportent au cas qui nous occupe; l'auteur signale justement les désordres spéciaux que peuvent produire certains corps étrangers larges, durs, aplatis, triangulaires, grâce aux contractions si énergiques de l'œsophage qui

leur permettent d'exercer une compression continue avec ses conséquences sur les organes du voisinage. Il n'y a pas là d'abcès accompagné de ses symptômes habituels, mais travail de perforation consécutive, lente, par ulcération progressive, ulcération consécutive à une escarre de plus en plus profonde. Il ne faut pas s'étonner que l'organe ordinairement blessé soit justement l'aorte (17 fois sur 28 cas avec autopsie ; la carotide gauche vient ensuite 3 fois, la veine cave 2 fois, etc.) : le volume de l'aorte, ses connexions intimes avec l'œsophage expliquent aisément ce fait et les observations signalent toujours comme cause l'action lente et continue de corps étrangers irréguliers, durs, aplatis ou pointus ; la première hémorragie apparaît le plus souvent entre le 15^e et le 25^e jours qui suivent l'accident. Poulet soulignait aussi les résultats fâcheux de la propulsion qui peut donner des apparences trompeuses de guérison au point de rassurer complètement malade et chirurgien à quelques jours seulement des hématomés mortelles (observation Wagret, citée page 124, du *Traité* de Poulet).

L'observation du caporal V... paraît calquée sur celle de Wagret dont parle Poulet ; elle n'est donc pas nouvelle. Sa relation est nécessaire, de même que celle de tous les faits de cet ordre, afin qu'on puisse arriver d'une manière formelle à posséder, pour ces cas de chirurgie d'urgence, une série de règles de conduite applicables, en quelque sorte, comme des consignes militaires. Nous nous permettrons d'en rappeler quelques-unes après la discussion très générale des points principaux de l'observation.

Au lendemain même de l'accident, ainsi que le surlendemain, et après les explorations faites, il était assez difficile de choisir la meilleure ligne de conduite à suivre en raison de ce que la nature du corps étranger était indéterminée, les troubles respiratoires ou phonétiques nuls, et qu'une exploration « sans pression » avec le cathéter à boule olivaire avait été suivie d'un soulagement immédiat dans les douleurs primitivement ressenties au moment des déglutitions. Sans doute, si la nature vraie du corps

était indéterminée, du moins s'agissait-il assurément d'un corps petit puisqu'il n'y avait pas eu de gêne respiratoire. Il était irrégulier dans sa forme, car il avait blessé l'œsophage et l'olive exploratrice était revenue teintée de sang. Mais l'explorateur avait pu le chasser vers l'estomac et la plaie de la muqueuse œsophagienne pouvait se cicatriser dans la suite sans incident. Beaucoup auraient partagé cet optimisme et n'auraient pas adopté l'exemple de Cheever; Gangolphe rapporte (*Traité de chirurgie clinique et opératoire*, VI, page 462), que ce chirurgien se basa pour pratiquer une œsophagotomie externe immédiate sur la simple constatation d'un petit filet de sang rencontré sur l'éponge exploratrice. Il était d'autant plus permis d'hésiter que le choix du procédé opératoire pouvait amener à pratiquer une médiastinotomie postérieure, et que des indications vitales absolues peuvent seules imposer hâtivement une opération de ce genre. En définitive, l'absence de troubles asphyxiques, le soulagement éprouvé par le malade après le passage d'une petite olive, pouvaient autoriser l'abstention complète.

Si l'on avait adopté systématiquement, au contraire, le principe de Cheever et les conclusions de Potarca, c'est-à-dire l'obligation d'agir au plus tôt, soit pour chercher à extraire le corps du délit, soit pour parer à l'infection ultérieure des plaies œsophagiennes, la hauteur de l'obstacle correspondant sensiblement au rétrécissement aortico-bronchique de l'œsophage, c'est-à-dire à une zone comprise entre la quatrième et la sixième dorsales, on pouvait tenter d'abord l'œsophagotomie externe basse. Toutefois, malgré la mobilité de l'œsophage dans le sens vertical (Eve Roux), en raison de l'hypertrophie considérable du corps thyroïde du caporal V..., de la profondeur à laquelle on est obligé d'agir, des téguments à l'œsophage, au niveau de la fourchette sternale (5 à 7 centimètres, d'après Gangolphe), on aurait été plus tenté de pratiquer une médiastinotomie postérieure droite (opération de Potarca) ou gauche (opération de Quénu et Hartmann). En d'autres termes, peu de temps après l'accident, du moment où l'exploration avec le cathéter à olive démontrait

qu'il y avait plaie œsophagienne, l'acte opératoire aurait eu pour but de chercher et extraire le corps étranger, ou de parer à l'infection des plaies accidentelles et opératoires par le drainage intra-médiastinal. Il est bien permis, d'ailleurs, de douter qu'on puisse arriver à trouver un corps étranger enclavé comme l'était celui du caporal V... et à extraire un corps petit et fiché de la sorte dans une région aussi dangereuse, quand on a tant de peine à extraire des corps volumineux que l'on touche du doigt.

Pour ce qui était d'une action chirurgicale au moment où V... entra à l'hôpital Desgenettes, c'est-à-dire, à dix jours de l'accident, l'abstention était motivée ; aucun symptôme d'affection profonde n'apparaissait ; or, l'infection nette de la ou des plaies œsophagiennes eût seule imposé l'action chirurgicale, c'est-à-dire un drainage des points infectés. Sans doute il y avait douleur sourde à la pression au niveau de la quatrième vertèbre dorsale, avec irradiations vers les deux mamelons, symptômes constatés le 28 avril, au matin, par M. le médecin-major Pécheux, mais symptômes de péri-œsophagite tout à fait subaiguë, puisque l'état général était resté satisfaisant. Un gros tube de Faucher avait pu passer sans peine, le 27, jusque dans l'estomac ; une bouchée de mie de pain, avait été déglutie en provoquant seulement une légère douleur ; il n'y avait pas fétidité de l'haleine, pas de fièvre apparente ; aussi, en présence de ces faits, ni la radioscopie, ni la radiographie ne furent-elles ordonnées : elles n'auraient donné aucun résultat, d'ailleurs, et l'on n'aurait pas pu relever par ces moyens de preuve d'infection péri-œsophagienne. Que si l'on avait décidé d'intervenir, le malade, de par l'infection localisée latente et des lésions pathologiques anciennes diminuant sa force de résistance, lésions démontrées par l'autopsie, n'eût pas pu faire les frais du shock opératoire. L'intervention rétromédiastinale est très grave et la mort du malade aurait pu être imputée particulièrement aux chirurgiens.

En somme, les conditions dans lesquelles s'est trouvé le caporal V..., au double point de vue pathologique et accidentel, avaient mis son cas au-dessus des ressources de

l'art. Toutefois, il se dégage de tous ces détails une série d'enseignements qu'il importe de méditer et de mettre en relief.

Enseignements pratiques. — De toutes les conclusions suggérées par l'étude approfondie de l'observation V..., celles qui nous paraissent les plus importantes ont trait à l'appréciation du niveau auquel peuvent s'arrêter les corps étrangers œsophagiens, et à la conduite générale qu'on doit tenir dans le cas de corps étrangers irréguliers et acérés, et tout spécialement des corps petits et situés dans la portion médiastinale de l'œsophage.

A deux reprises, on a cru que le corps étranger dégluti par V... était situé dans la portion inférieure de l'œsophage, alors que l'obstacle siégeait « à 25 centimètres de l'arcade dentaire » (observation Gauthier) et que le niveau de la douleur indiquait une situation correspondant à la quatrième dorsale, soit un peu au-dessous du niveau de la fourchette sternale (la fourchette sternale correspond à la troisième dorsale). Le corps étranger, dans le cas qui nous occupe, s'était arrêté au niveau du second rétrécissement normal de l'œsophage, à 8 ou 10 centimètres du cricoïde, dans la région où l'œsophage se trouve aplati latéralement par le passage de la crosse aortique, puis sagittalement par la bronche gauche. Il était donc à 15 centimètres environ au-dessus du cardia, dans la partie supérieure de la portion intra-thoracique de l'œsophage. Nous avons vu déjà, pour notre part, combien il est facile de faire une erreur d'appréciation de ce genre.

Dans le courant de l'été 1901, à l'hôpital du Dey (Alger), nous avons eu l'occasion, au moment d'une contre-visite, de porter secours à un zouave qui n'avait pu déglutir complètement un volumineux bol alimentaire constitué entièrement d'une masse de viande. L'homme était absolument affirmatif à cet égard, et d'autre part, les crises de suffocation étaient assez fréquentes pour nécessiter une action rapide. Après avoir fait préparer les instruments nécessaires pour une laryngotomie intercricothyroïdienne nous avons exploré l'œsophage et la propulsion faite avec

l'éponge de Green, préalablement vaselinée, fut assez pénible, mais s'exécuta sans incident notable. Le seul détail intéressant à signaler c'est que nous avons cru, tout d'abord, avoir affaire à un corps étranger situé dans la partie inférieure du segment intra-thoracique de l'œsophage; nous l'avions localisé primitivement au-dessus du rétrécissement diaphragmatique, alors que, à la réflexion, nous avons pu préciser que le bol alimentaire malencontreusement immobilisé s'était arrêté également au niveau ou un peu au-dessus du second rétrécissement œsophagien.

Il est bon d'être prévenu de ces faits pour éviter des erreurs semblables et de se rappeler que l'œsophage, mesurant 25 centimètres de longueur totale, commence à 15 centimètres de l'arcade dentaire supérieure, au niveau du cartilage cricoïde. Il faut aussi rechercher tous les symptômes susceptibles de permettre une localisation exacte du niveau de l'obstacle (exploration des apophyses épineuses vertébrales, irradiations douloureuses et détermination des nerfs intéressés, etc.)

La lecture des observations publiées au sujet des corps étrangers œsophagiens irréguliers et des accidents d'extraction survenus avec le panier de De Graefe, en ce qui concerne surtout les corps étrangers de la portion thoracique de l'œsophage, impose l'obligation de *renoncer systématiquement à toute tentative d'extraction ou de propulsion quand il s'agit de corps étrangers irréguliers de forme*, présentant des arêtes ou des pointes acérées. Il faut éviter à tout prix de provoquer des plaies de la muqueuse et des parois œsophagiennes, c'est-à-dire écarter les dangers d'infection, de suppuration et de perforation de ces parois exposant aux complications redoutables énumérées ci-dessus. Dans le cas particulier de V..., le spasme œsophagien avait au moment même de l'accident déterminé la blessure de l'organe, blessure probablement double dès le début.

Si le corps étranger irrégulier est assez volumineux, soit pour déterminer des troubles asphyxiques, soit pour obturer tout le calibre de l'œsophage au-dessous de la

bifurcation des bronches (cinquième dorsale), il faut agir chirurgicalement et au plus tôt :

Par l'œsophagotomie externe basse, au besoin, qui permettrait d'atteindre jusqu'au niveau de la cinquième vertèbre dorsale environ (Gangolphe, Eve, Roux) ;

Par la médiastinotomie postérieure, particulièrement la droite, pour les régions s'étendant des deuxième et troisième dorsales aux neuvième et dixième dorsales (Potarca) ;

Par la gastrotomie, au-dessous de la huitième dorsale, à cause des rapports étroits de l'œsophage et de la plèvre à partir de ce niveau. Il faut alors inciser, aussi près que possible du cardia, pour éviter une incision étendue et l'obligation d'introduire dans l'estomac la main entière (Wilms, *Deutsche Zeitsch. für Chir.*, LX, 3-4).

Si le corps étranger est irrégulier, acéré, mais petit et ne déterminant pas de gêne respiratoire, il semble bien qu'il faille *attendre, se dispenser de toute exploration instrumentale*, ordonner des purées épaisses alimentaires et des liquides nutritifs. En prenant la précaution de *relever les températures rectales* matin et soir, on pourrait déceler un travail phlegmasique profond indiquant des désordres de péri-œsophagite infectieuse, et, le niveau des plaies repéré, intervenir chirurgicalement pour explorer et drainer en cas de fièvre inexpliquée.

Dans le cas de corps étranger acéré, mais petit également, si l'exploration jugée nécessaire fait constater une *hémorragie œsophagienne*, il serait rationnel, à l'exemple de Cheever et autres auteurs, de drainer et de parer à l'infection en opérant immédiatement.

L'exploration de l'œsophage doit être faite, dans tous les cas, avec les plus grands ménagements. — « Les sondes en caoutchouc rouge dans lesquelles on introduit un gros fil de plomb comme mandrin » sont à préférer, pour l'exploration, aux olives montées sur tige de baleine, aux sondes en gomme ou en caoutchouc rouge avec mandrins en laiton. — « Il est incontestable que les mandrins de plomb valent beaucoup mieux au point de vue de la sécurité. » En tout cas, quelque soit l'examen explorateur, il faut se rappeler la recommandation capitale suivante :

« Ici, plus encore que pour l'urèthre, glissez, mais n'appuyez pas. » (Gangolphe, *loc. cit.*)

Enfin, au point de vue militaire, *l'examen du contenu des boîtes de conserve*, ordonné déjà de par les règlements, doit être fait scrupuleusement. De même, l'exécution stricte du cahier des charges en ce qui concerne la *préparation des conserves de viande française* (2 septembre 1899) doit être l'objet d'une surveillance toute particulière.

A ce sujet, il n'est pas sans intérêt de signaler que la précaution ordonnée de couper la jambe et le jarret des animaux choisis (bœuf, vache, taureau jeune) « à dix centimètres au-dessus de l'extrémité inférieure du tibia et du radius » paraît absolument illusoire et mérite argumentation.

Des recherches personnelles que nous avons entreprises sur cette question nous ont permis de réunir les détails suivants : on rencontre chez le bœuf, chez le veau également, une sorte d'aiguille osseuse, plus ou moins longue et forte, qui serait un rudiment de péroné et que les vétérinaires appellent « os styloïde ». Les bouchers savent trouver cette tige osseuse profondément sous les chairs du « rondin » (gîte de derrière) et en dedans du tibia ; cette tige est tantôt incluse dans une lame fibro-tendineuse et indépendante de l'os voisin, tantôt l'aiguille styloïde est solidement unie au tibia près des surfaces cartilagineuses de l'extrémité supérieure de cet os et continuée inférieurement par une lame tendineuse qui l'engaine dans tous les cas. On ne rencontre pas d'os styloïde dans « l'épaule », mais seulement dans le rondin. On ne trouve pas cet os chez tous les sujets ; son volume, des plus variables, paraît être en raison directe de l'âge de l'animal et ce serait chez les animaux âgés qu'on trouverait surtout la soudure de l'extrémité supérieure avec le tibia. Les spécimens que nous avons recueillis comprennent : une aiguille osseuse aplatie incluse dans une lamelle fibro-tendineuse translucide dans laquelle elle apparaît blanche et effilée aux extrémités, elle mesure 5 centimètres de long sur 2 millimètres de largeur, à sa partie moyenne ; — une petite tige

également incluse et mesurant seulement 2 centimètres de longueur ; — une aiguille de 5 centimètres dégagée de son enveloppe fibro-tendineuse ; — une autre, également libre, de 8 cent. 5 sur 3 millimètres de large ; — une tige de 9 cent. 5, à extrémité supérieure élargie, qui adhéraît au tibia ; — deux fortes tiges de 8 centimètres de long ; — enfin, une pièce comprenant la moitié interne du plateau tibial, sur le rebord de laquelle se contourne et s'insère l'extrémité supérieure épaissie d'une tige osseuse résistante allant en s'effilant vers l'extrémité inférieure, et mesurant 12 cent. 5.

Sciée ou brisée dans la viande, cette aiguille osseuse, quand elle existe, peut devenir une cause d'accident analogue à celui dont fut victime le caporal V... Il faudrait donc que le cahier des charges stipulât, pour la préparation des viandes de conserve, que *l'os styloïde doit être recherché dans le gîte de derrière et enlevé en totalité quand on l'y rencontre.*

OBSERVATION II. — *Corps étranger de l'œsophage* — (ingestion d'une bouchée de viande de conserve) — *signes de présomption, expectation sans exploration métallique immédiate.* — Le 8 mai 1902, pendant le repas du matin, le soldat de 2^e classe F., Pierre, né le 20 juillet 1878 à Saint-Gabelle (Lot-et-Garonne), cultivateur, ayant accompli 29 mois de service au bataillon du 99^e d'infanterie, tenant garnison à Bourgoin, sentit tout à coup, en avalant une bouchée de viande de conserve mêlée à de la purée de pommes de terre, une piqure dans le fond de la gorge. Instruit par l'accident du caporal V..., qui était du même bataillon, F... cessa aussitôt de manger et de boire, et essaya de chasser par expectoration le corps étranger qui avait pu le piquer ; ses efforts furent vains. F... introduisit alors son doigt au fond de son gosier sans rencontrer de débris alimentaire, mais il réussit à se faire vomir : il examina minutieusement les matières vomies et ne découvrit pas trace d'un corps étranger quelconque. Il remarqua seulement des gouttes de sang sur sa main ; pensant que le sang pouvait venir des fosses nasales, F... se moucha et put constater quelques traces sanglantes sur son mouchoir.

F... avait conservé tout son calme ; il n'éprouva ni angoisse ni phénomène de suffocation. La sensation de picotement siégeait à peu près au niveau du cartilage cricoïde et plutôt à gauche, et ce fut toujours le point qu'il indiqua dans la suite. Il aurait eu quelques crachats sanglants dans la journée du 8 ; il alla se coucher et se contenta de boire le soir un quart de lait qu'il avala, sans que la sensation de picotement s'accroûtât.

Le 9 au matin, cette sensation pénible ne cessant pas, il se présentait à la visite médicale. Le médecin-major aurait alors essayé de faire passer une sonde molle jusqu'au niveau du cricoïde, sans insister et décidé de conduire lui-même immédiatement le malade à l'hôpital Desgenettes.

Nous voyons en effet F... pour la première fois, vers 2 heures du soir, le 9 mai, avec M. le médecin-chef et le médecin-major de 2^e classe A.-A.-E. Gauthier, médecin du bataillon de Bourgoïn. Les faits rapportés plus haut nous sont exposés et l'examen direct de la gorge est pratiqué (rhinoscopie postérieure et laryngoscopie); cet examen est négatif; on note seulement que le malade a un gros larynx, il a la voix un peu grêle depuis longtemps, le corps thyroïde est de volume normal. Les antécédents personnels et héréditaires ne fournissent aucun renseignement intéressant.

La radioscopie ne donne pas de résultat appréciable, pas plus que trois épreuves radiographiques. Invité à boire un peu de tisane et à manger une bouchée de pain, le malade s'exécute sans souffrir plus particulièrement au moment des déglutitions. L'ingestion est normale dans son mode et se fait en un seul temps (auscultation en arrière et à gauche de la colonne vertébrale).

On décide de ne faire aucune exploration instrumentale. Des potages, purées et liquides nutritifs sont seuls permis, et la température rectale doit être prise matin et soir. Pendant plusieurs jours, les matières fécales furent recueillies à part et examinées pour la recherche du corps étranger. Ordre fut donné de peser le malade tous les huit jours. F... est placé au n° 31 de la salle 6 de la 1^{re} division de blessés.

Rien à signaler jusqu'au 27 mai : F... indique toujours qu'il ressent la douleur vague du début au niveau du cricoïde, mais les déglutitions ne sont pas douloureuses. Le 27 au soir, la T° rectale est de 37°6, au lieu de 37° à peine comme les jours précédents, le 28 au soir de 37°4, le 30 de 37°3. Le médecin-chef nous autorise à présenter le malade à M. le docteur Garel, qui se met obligeamment à notre disposition le 2 juin au matin; le malade se prête volontiers à toutes les investigations, qui sont faites 25 jours après l'accident à l'Hôtel-Dieu de Lyon.

A l'examen laryngoscopique, rien d'anormal, le larynx est gros, mais on n'y découvre aucune lésion.

L'œsophagoscopie est tentée ensuite avec les appareils de Rosenheim; malgré la bonne volonté du malade, la perfection de l'outillage instrumental et l'habileté bien connue de l'opérateur, l'examen est pénible et difficile. L'exploration de la portion supérieure de l'œsophage ne décèle aucun détail digne d'être noté.

Une sonde à mandrin de plomb est passée facilement sans douleur jusque dans l'estomac.

L'électrisation faradique de la première portion de l'œsophage est pratiquée, ainsi que des muscles extrinsèques du larynx et de la région

trachéale ; un gros tube de Faucher est introduit jusque dans l'estomac sans aucune difficulté.

Le malade avale aisément un verre d'eau et de la mie de pain ; une croûte de pain bien mâchée est avalée également sans incident. L'ingestion œsophagienne se fait bien en un seul temps.

Rassuré, le malade semble guéri, du moins pendant quelques jours, de la douleur que l'on considère comme étant d'origine psychique.

Il recommence bientôt à se plaindre, et le 15 juin il montre son mouchoir teinté de sang, signale une douleur sourde le long du bord droit du sternum, vers le quatrième espace intercostal, et présente 37°5 de température rectale vespérale. Un examen complet du malade fait découvrir un gros furoncle du poignet droit, qu'on ouvre le 16 ; le soir de ce jour, il a 39°2, 39° le 17, 38°4 le 18, puis la température retombe à 37°5 le 19 et elle redevient définitivement normale.

L'état général est demeuré bon dans la suite, il n'y a pas trace d'hystérie, la douleur parasternale se calme, les fonctions digestives sont normales ; F... est mis au grand régime à 4 degrés, vers le 22 juin, la gêne est insignifiante au moment des déglutitions.

F..., paraissant hors de danger, est proposé pour un congé de convalescence. Il sort de l'hôpital le 2 juillet. (A quatre mois de l'accident, il n'y avait eu aucune complication tardive qu'eût déterminé à la longue la présence, dans la paroi œsophagienne, d'un corps étranger petit et acéré. — 5 septembre).

Fort heureusement pour le malade l'observation II ne présente peut-être qu'un intérêt relatif, en dehors de ce fait que F... appartenait au même détachement que le caporal V...

L'abstention de toute exploration instrumentale fut adoptée pendant les 25 premiers jours et le cathétérisme œsophagien, pratiqué au 25^e jour, après l'œsophagoscopie, fut fait par un spécialiste des plus circonspects. L'absence de toute gêne respiratoire permettait d'ailleurs l'expectation du début, et pour notre part, elle constituait une obligation formelle.

L'élément douleur ayant une importance capitale dans les cas de ce genre, nous avions tout lieu de redouter une complication infectieuse, mais le niveau indiqué pendant plus d'un mois comme siège de la douleur correspondant au voisinage de l'orifice supérieur du conduit œsophagien, l'intervention opératoire eût été relativement simple. C'est seulement quand F... se plaignit d'une douleur parasternale que nos craintes devinrent sérieuses ; mais le furoncle

volumineux découvert au poignet expliqua suffisamment la réaction fébrile ; la facilité des déglutitions, la non-fétidité de l'haleine, etc., nous firent rapidement écarter l'hypothèse de complication intra-médiastinale.

Nous croyons devoir insister ici sur le symptôme douleur et sur les résultats des examens radioscopiques d'appréciation parfois difficile, à propos d'une observation communiquée verbalement par M. le docteur Gangolphe, chirurgien de l'Hôtel-Dieu : les examens radioscopiques doivent être faits avec circonspection et leurs résultats corroborés par les signes cliniques.

Dans le premier trimestre 1902, un homme entre dans le service de M. Gangolphe pour corps étranger de l'œsophage ; il avait avalé une pièce dentaire comprenant six dents, incisives et canines supérieures, un crochet latéral avec plaque palatine, soit un appareil mesurant 48 millimètres au minimum sur 24 millimètres. Le cathétérisme œsophagien, l'ingestion des liquides alimentaires étaient possibles, et il n'y avait pas de douleur localisée, pas plus que de gêne respiratoire ; M. le docteur Gangolphe remit l'intervention à une date ultérieure, attendant qu'elle s'imposât. Plusieurs épreuves radioscopiques furent pratiquées : toutes décelaient au niveau du cricoïde, ou un peu au-dessous, un corps étranger qui ne pouvait être que le dentier dégluti. Malgré les instances de ses aides habituels, M. Gangolphe refusa d'intervenir immédiatement. Sur ces entrefaites, le malade rendit son dentier par la voie rectale, et la radioscopie montrait encore en place le corps étranger constaté auparavant : il s'agissait d'un petit goitre kystique.

En résumé, et les commentaires de l'observation I nous paraissent suffisants, qu'il nous soit permis de redire que dans les cas de corps étrangers de l'œsophage, probablement petits et acérés, il faut éviter à tout prix toute action chirurgicale susceptible d'être nocive d'une manière directe ou indirecte. Les indications vitales doivent seules mettre le chirurgien dans l'obligation d'agir immédiatement. Une douleur continue, ou presque continue, et localisée, fixe, oblige à une observation sévère et prolongée du malade,

et l'observation chirurgicale peut devenir indiquée au bout d'un temps plus ou moins long, s'il se manifeste des symptômes d'infection et de suppuration profondes ou toute autre complication justiciable des ressources de l'art.

UTILITÉ DU LAVAGE DE L'ESTOMAC DANS LES INTERVENTIONS CONTRE L'OCCLUSION INTESTINALE AIGUE,

Par M. MALJEAN (F.-A.), médecin principal de 2^e classe.

Le symptôme le plus pénible de l'occlusion intestinale aiguë est assurément la répétition des vomissements bilieux et fécaloïdes. D'abord rares et intermittents, ils se rapprochent de plus en plus et entretiennent un état de mal continu. Indépendamment des sensations odieuses subies par le goût et l'odorat, les malades sont tourmentés par une soif dévorante, par des douleurs gastralgiques insupportables. Ils sont anxieux, agités; ils ne tardent pas à s'épuiser, tant par l'effet de la souffrance que par la privation de repos et de sommeil. Les médicaments, qui dans d'autres cas atténuent la sensibilité de l'estomac, sont ici complètement inutiles, pour ne pas dire nuisibles; dans ce nouveau supplice de Tantale, la glace elle-même produit des effets nauséux. Si les lavements aqueux et les injections de sérum artificiel rendent des services, ils ne font disparaître ni les convulsions de l'estomac, ni même la soif.

Cependant les mouvements antipéristaltiques, cause première des vomissements, ont leur légitime raison d'être. En vidant le segment supérieur du tube digestif, ils évacuent des déchets inutiles ou toxiques. A la première période de l'occlusion, lorsque les matières vomies sont exclusivement bilieuses, cette tâche dépurative est déjà lourde. La sécrétion quotidienne du foie se chiffre par un kilogramme de bile versée à petits jets d'une manière presque continue. L'expulsion de ce liquide par les voies supérieures nécessite des efforts répétés, souvent insuffisants, comme le prouve l'aspect subictérique et même icté-

rique de certains malades. Lorsque les matières fécales remontent à leur tour, le viscère surmené ne tarde pas à faiblir. La fatigue est aggravée par un facteur commun à beaucoup d'états pathologiques. Les réservoirs contractiles, comme l'estomac et la vessie, sont sujets à des mouvements réactionnels qui dépassent singulièrement le but utile. Irritée par un contact anormal, la muqueuse provoque des contractions réflexes exagérées, qui épuisent rapidement les fibres lisses. Aussi dans la dernière période de l'occlusion, les vomissements proprement dits font-ils place à des régurgitations. Cet état rappelle la miction par regorgement des vessies paralysées. L'estomac est devenu incapable de se débarrasser complètement; son contenu pèse sur l'intestin qui s'obstrue à son tour. Une pression de plus en plus forte s'exerce de proche en proche et empêche le déroulement des anses. Un autre élément de gravité, plus difficile à apprécier, s'attache à la résorption des matières putrides et des toxines intestinales. La bile elle-même possède, d'après Bouchard, une toxicité neuf fois plus grande que celle de l'urine (1). Les autres liquides digestifs fourmillent de microbes aptes à la virulence; s'ils restent inactifs à l'état normal, c'est grâce à une série de défenses cellulaires ou antitoxiques. La stagnation intestinale, trouble profondément ce système protecteur et réalise, sur une vaste échelle, les conditions funestes du vase clos. Il y a donc lieu d'ajouter aux accidents de l'occlusion l'effet de l'empoisonnement complexe décrit sous le nom de stercorémie.

Ce tableau reproduit, en les aggravant beaucoup, les symptômes de la dilatation gastrique et de diverses maladies de l'estomac. Dans ces derniers cas, le lavage par le tube de Faucher, rend tous les jours des services inappréciables. Il agit non seulement sur l'estomac, mais encore sur l'intestin, dont il réveille la contractilité, comme le prouve la guérison de la constipation. Il est donc naturel d'appliquer le lavage de l'estomac aux accidents gastro-intestinaux de l'occlusion. A la première période, il pro-

(1) Bouchard. *Sur les auto-intoxications*, 1887, p. 89.

cure aux patients le repos dont ils ont tant besoin pour réparer leurs forces. Chaque séance suspend pendant plusieurs heures les contractions douloureuses et vide la poche gastrique plus complètement que ne peuvent le faire les efforts naturels. On est surpris de l'énorme quantité de bile qui remplit l'estomac malgré des vomissements répétés. Après que des siphonnages multiples ont introduit plusieurs litres d'eau, le liquide revient encore teinté en vert. Débarassée de ses enduits, la muqueuse se trouve momentanément remise à neuf, pour ainsi dire. Elle récupère son pouvoir absorbant; une certaine quantité de l'eau de lavage pénètre normalement dans la circulation.

D'ailleurs toute hésitation disparaît lorsqu'on a vu de malheureux malades réclamer leur lavage avec empressement, et le supporter avec joie, malgré le malaise inhérent à l'opération.

Une indication toute spéciale se présente dans les premiers jours de l'occlusion, par exemple lorsqu'un purgatif vient d'être administré intempestivement. Quand la purge ne réussit pas, ce qui est le cas habituel, elle aggrave la situation et active les vomissements ainsi que les souffrances. Un lavage de l'estomac pratiqué à ce moment enlève le corps du délit et fait disparaître les conséquences fâcheuses de l'erreur.

A la seconde période (distension de l'estomac et vomissements par régurgitation), les mêmes causes d'intervenir existent à plus forte raison. Mais il surgit une nouvelle indication plus impérative. C'est à ce moment, en effet, qu'on procède à l'opération. Or chez ces malades déprimés, l'anesthésie comporte un danger terrible, l'inondation des voies respiratoires par les liquides stomacaux. Au lieu de vomissements plus ou moins bruyants, le chloroforme donne lieu à des régurgitations silencieuses qui font passer directement dans la trachée le trop-plein de l'œsophage. De là une asphyxie subite et toujours irrémédiable. Stocke et Lejars en ont observé des exemples frappants (1). Il est

(1) Lejars. *Chirurgie d'urgence*, 1900. 2^e édition, p. 368.

de règle aujourd'hui, en Allemagne comme en France, de pratiquer, en pareil cas, le lavage gastrique avant la chloroformisation. On l'a même conseillé au cours de la laparotomie et après l'ouverture de l'abdomen. Dans ces conditions, le lavage, suivant Rehn, produirait l'affaissement des anses et rendrait leur contention plus facile. Mais cette pratique n'est pas à suivre ; l'introduction du tube pendant l'anesthésie ajoute les effets nauséux qui lui sont propres à ceux du chloroforme et augmente par suite les chances d'asphyxie. C'est avant l'opération, et dès le début des vomissements, qu'on doit s'occuper de l'estomac et sauvegarder ses fonctions.

Après l'intervention, une troisième indication se présente, surtout dans l'occlusion par péritonite. L'évacuation du pus, la désinfection plus ou moins complète de la séreuse, n'entraînent pas d'emblée le rétablissement des fonctions intestinales. Les anses paralysées, quelquefois immobilisées par des adhérences, ne récupèrent leur motilité qu'après plusieurs jours. L'opéré traverse donc une période d'attente pendant laquelle il faut gagner du temps et venir en aide à l'intestin paresseux. Parfois la mort arrive sans qu'on puisse incriminer la lésion originelle ; la persistance des accidents d'occlusion est la seule cause de l'échec opératoire. Aussi certains chirurgiens conseillent-ils l'entérostomie après la laparotomie, dans le seul but de vider l'intestin distendu. Doyen propose une ouverture jéjunale ; Heidenheim incise l'une des anses dilatées (1). Bien que ces auteurs se flattent d'obturer l'ouverture au bout de quelques jours, leur conduite paraît très hasardeuse. Une seconde opération, ajoutée à la première, ne peut qu'aggraver la situation du malade. Quoi qu'on en dise, on ne sait jamais quand se ferme un anus contre nature. Il est donc plus sage de patienter en aidant la nature. Le lavage de l'estomac supprime la stase gastro-intestinale et réveille les contractions musculaires dont dépend la guérison.

(1) Congrès de Berlin 1902. Société allemande de chirurgie (*Revue de Chirurgie*, 10 août 1902, p. 307).

En résumé, le lavage de l'estomac rencontre des indications précises à toutes les périodes de l'occlusion aiguë. Au début, il maintient les forces du malade et le met en état d'attendre le dénouement naturel ou chirurgical. Avant l'opération, il conjure les accidents spéciaux de l'anesthésie. Après l'intervention, il fait disparaître les accidents dus à la paralysie de l'intestin.

Les contre-indications sont rares et prêtent à des réserves justifiées. Assurément les sujets gravement déprimés, à cœur affaibli, à pouls misérable, ne supportent pas, sans danger de syncope, l'action inhibitoire de la sonde. Plusieurs cas de collapsus mortel ont eu lieu dans ces conditions. En outre, le reflux des liquides dans l'arbre aérien n'est ni improbable, ni inoffensif en dehors du sommeil chloroformique. Mais dans notre hypothèse, le lavage doit être pratiqué dès le début des vomissements. Institué de bonne heure, il habitue les malades à la manœuvre du tube. Celle-ci devient plus facile et par suite moins périlleuse.

Cette dernière considération mérite d'être retenue. Dans des cas comparables, puisqu'il s'agit des vomissements consécutifs à la gastro-entérostomie, Terrier recommande expressément les lavages de l'estomac. Dans le but de familiariser les opérés avec l'introduction de la sonde, il insiste pour qu'on commence avant l'intervention (1).

D'après Forgue et Reclus, l'étranglement interne vrai constituerait une contre-indication formelle (2). En effet, quand le diagnostic est ferme, la recherche de l'agent d'étranglement s'impose à l'exclusion de tout moyen palliatif. L'état du malade commande d'ailleurs une décision hâtive. Mais il reste toujours le danger spécial des vomissements chloroformiques. On peut à la rigueur passer outre dans l'intérêt supérieur du malade. Le lavage reprend ses droits lorsque les accidents d'occlusion persistent après

(1) F. Terrier. De la gastro-entérostomie postérieure (*Revue de Chirurgie*, 16 avril 1902, p. 376).

(2) Forgue et Reclus. *Thérapeutique chirurgicale*, t. II, p. 555, 2^e édition.

la levée de l'obstacle. Il est seul capable de compléter les effets de l'acte opératoire, ainsi que le montre une observation heureuse de Duret (1). Les vomissements avaient récidivé deux jours après la laparotomie et l'estomac était distendu par une quantité considérable de liquides féca-loïdes. Une seule évacuation par la sonde fit cesser l'état gastrique et assura la guérison.

Il y a quelques années, la plupart des chirurgiens paraissent faire peu de cas du lavage de l'estomac. Les traités récents lui consacrent à peine quelques lignes, dictées, moins par une conviction personnelle que par le désir d'être complet. Dans la discussion qui a eu lieu, en 1897, à la Société de Chirurgie, sur l'occlusion intestinale, on ne trouve pas d'allusion à ce sujet. Son utilité n'était reconnue qu'au point de vue des dangers spéciaux du chloroforme. Depuis quelque temps, le lavage revient en faveur, et, à l'imitation de Terrier, beaucoup de chirurgiens s'en servent avec avantage après les interventions sur l'intestin.

Ce revirement s'explique facilement. Les promoteurs de la méthode étaient exclusivement des médecins (Kussmaul, Senator, Faucher, Dujardin-Beaumetz, etc.). Ils en avaient exagéré les bons effets au détriment des indications opératoires. C'est à juste titre que les chirurgiens reprochaient à cette pratique trop exclusive d'empêcher ou de retarder le traitement direct de la lésion. On perdait ainsi un temps précieux et on laissait passer le moment opportun.

Aujourd'hui on envisage la question d'une manière plus juste. A un mode de traitement accessoire, on n'oppose plus le dilemme du tout ou rien. On ne demande au lavage de l'estomac que ce qu'il peut donner, c'est-à-dire l'atténuation des accidents les plus graves de l'occlusion intestinale.

Il s'agit d'ailleurs d'une petite opération, familière à tous les praticiens et n'exigeant qu'un matériel modeste. Dans

(1) Duret. Étranglement interne, laparotomie, heureuse influence des lavages de l'estomac après l'opération, guérison (*Compte rendu du Congrès français de Chirurgie*, 1889, p. 665).

l'occlusion intestinale le lavage gastrique n'offre rien de particulier. Il y a lieu seulement de tenir compte des conditions spéciales du malade, c'est-à-dire de l'affaiblissement des forces et de la gêne produite par la plaie opératoire. L'introduction du tube provoque d'habitude le vomissement; les liquides remontent autour de la sonde et la repoussent quelquefois. Avec de la patience et en laissant reposer le malade, on fait cesser le spasme. L'angoisse et la sensation d'étouffement disparaissent après des inspirations larges et régulières. La position couchée est moins fatigante; mais elle expose à la pénétration des matières vomies dans la trachée. Il vaut mieux, si c'est possible, asseoir le patient en travers du lit, les jambes pendantes, le tronc soutenu en arrière par deux aides vigoureux. Le premier lavage seul est assez laborieux, les autres sont facilités par la bonne volonté de l'intéressé. Le plus souvent deux lavages par jour seront suffisants. Quand l'état du malade le permet, il est utile d'en faire un troisième dans la soirée. Ce dernier assure une nuit tranquille; il permet le sommeil et la réparation des forces. Le liquide (eau tiède additionnée d'eau de Vichy ou de bicarbonate de soude), doit être injecté en abondance, deux litres environ. Il est prudent de n'en verser que 500 grammes à la fois, sauf à recommencer plus souvent la manœuvre du siphon. Quand l'estomac est distendu, on commence par le vider, avant d'introduire le liquide.

Les lavages doivent être continués, tant que les vomissements persistent, c'est-à dire jusqu'au rétablissement du cours normal des matières.

Il est bien évident qu'on ne doit pas négliger les autres éléments du traitement médical. Les injections sous-cutanées de sérum artificiel conservent leurs précieuses indications. Dans les occlusions paralytiques, l'entéroclyse sollicite les contractions du segment inférieur de l'intestin et agit dans le même sens que le lavage gastrique. Dans les obstructions, elle exerce une action mécanique détersive que rien ne saurait remplacer. Quant au lavement électrique, qui est préconisé par beaucoup de chirurgiens, il nous paraît peu pratique, en dehors des grands services

hospitaliers. Dans tous les cas il mérite, plus que le lavage gastrique, le reproche de faire perdre du temps.

OBSERVATION I. — Occlusion intestinale de cause complexe. Compression de l'intestin par un abcès tuberculeux profond. Obstruction par des lombrics et des scybales. Ouverture du foyer purulent. Persistance des accidents d'occlusion. Bons effets des lavages de l'estomac. Guérison. — C..., 23 ans, sergent au 117^e de ligne, entré le 19 mars, sorti le 30 juin 1902; pas d'antécédents héréditaires; son père, sa mère, ses frères et sœurs se portent bien. Lui-même n'a été malade que depuis une période de quinze mois. Il est traité une première fois à l'hôpital, du 15 janvier au 9 février 1901, pour une appendicite légère qui guérit rapidement par le traitement médical; fièvre pendant deux jours, pas de vomissements, pouls normal; vive douleur au point de Mac-Burney avec contracture du grand droit et tuméfaction profonde allongée verticalement. A sa sortie, tous les signes locaux ont disparu et la fosse iliaque paraît libre. Du 23 juillet au 1^{er} septembre, seconde entrée à l'hôpital pour pleurésie droite, qui laisse des doutes au sujet de sa nature. Après un nouveau congé de convalescence, il rentre au corps et reprend son service.

En somme, sa santé est altérée depuis quinze mois; en outre, depuis quelques semaines, il souffre du ventre, a des vomissements le soir après diner; il a sensiblement maigri.

État actuel. — C'est un type de Vénitien, pâle, malingre. Le 17 mars, il a souffert de violentes coliques pendant la nuit, suivies d'une constipation absolue. Le 18, on lui a donné un purgatif qui n'a amené ni selles, ni gaz, mais qui a provoqué des vomissements. Il a l'air fatigué, accuse des coliques presque continues; apyrexie, pouls normal, un peu faible; langue saburrale; ventre légèrement tympanisé; pas de sensibilité spéciale, ni de tuméfaction à droite. Étant donnés les antécédents d'appendicite, on pense à une nouvelle poussée. Traitement: eau chloroformée dédoublée à l'intérieur, un demi-centigramme de chlorhydrate de morphine en injections; lavement purgatif; compresses humides sur l'abdomen. Le 20, les coliques ont diminué; pas de selles ni de gaz. Le 21, apyrexie, pouls 90; pas de selles, ni de gaz; vomissements bilieux abondants. Le 22, l'obstruction persiste; un vomissement a ramené un lombric macéré. Les coliques sont peu intenses; à gauche, borborygmes retentissants pendant lesquels on voit les ondulations de l'intestin. Le toucher rectal fait reconnaître en avant une saillie très haut placée et non douloureuse. On pratique des injections rectales d'eau tiède au moyen d'une grosse sonde molle introduite le plus loin possible. Le liquide fait sortir quelques gaz et ramène une petite quantité de matières diluées. On commence aussi le lavage de l'estomac avec de l'eau tiède additionnée d'un tiers d'eau de Vichy. Le tube donne issue à une masse considérable de liquides d'abord fécaloïdes, puis bilieux. A cause du lombric vomi, on prescrit un mélange de calomel et de santoline. Comme

dans la soirée il n'y a pas eu de selles, on croit devoir activer l'action du vermifuge par quelques cuillerées à café d'un looch additionné de 10 grammes d'huile de ricin. Ce purgatif produit des résultats désastreux: le malade souffre horriblement et se refroidit; le pouls s'élève à 120; les vomissements augmentent; le ventre se tympanise. Un deuxième lavage de l'estomac, pratiqué à 8 heures du soir, expulse les restes du purgatif et rend le calme au malade.

Le 23, pas de selles, ni de gaz; l'état général est moins bon; pouls 104, apyrexie; le ventre a diminué de volume et le malade souffre peu. Une nouvelle exploration de l'abdomen fait découvrir au-dessous de l'ombilic un empatement profond avec légère sensibilité à la pression. Ce signe, rapproché des résultats du toucher rectal, plaide en faveur d'une tumeur profonde située entre la paroi et l'intestin. Après avoir vidé l'estomac par un troisième lavage, on pratique sous le chloroforme une incision médiane sous-ombilicale. Au-dessous de la paroi, sur la ligne blanche, entre l'ombilic et la vessie, on arrive sur une saillie dépressible, qui paraît être, soit une poche liquide, soit une anse adhérente. En cherchant à l'isoler, on ouvre un foyer contenant environ 100 grammes de pus épais, grumeleux, inodore. Cette poche, longue de 10 centimètres, large de 5, a la forme d'un biscuit; elle est bien limitée en haut et sur les côtés; en bas elle est adhérente à la paroi. Sa surface interne, chagrinée et irrégulière, présente un semis de granulations grisâtres et assez dures. La poche repose sur les anses intestinales auxquelles elle adhère intimement. Son aspect est celui d'une collection péritonéale tuberculeuse enkystée. (Disons de suite que le pus examiné et coloré ne contient aucun microbe visible au microscope, ce qui est en faveur de la nature spécifique du processus.) Les connexions de cet abcès avec l'intestin, le danger d'inoculer le péritoine, ne permettent pas d'extirper complètement la poche, ni même de la curetter énergiquement. On résèque seulement la paroi antérieure; on marsupialise les bords libres; on gratte à la curette et on touche au chlorure de zinc la surface interne. La plaie opératoire est suturée en haut à double plan; elle est drainée en bas par deux tubes. Cette opération, forcément incomplète, semble susceptible de faire cesser la compression de l'intestin. Si les résultats espérés ne se produisent pas, il sera toujours temps d'en venir à l'entérostomie.

Le 23, pas de selles, ni de gaz, pouls 104; continuation du traitement (lavage de l'estomac, entéroclyse, injection sous-cutanée de sérum). Grâce au lavage, les vomissements ont cessé et sont remplacés par de simples nausées.

Le 24, bonne nuit; l'état général est meilleur; pouls 104, apyrexie, nausées, pas de selles ni de gaz. Deux lavages.

Le 25, ventre souple, non douloureux, ni ballonné. Le lavement donne issue à des gaz et à une grande quantité de matières jaunâtres délayées ou dissociées en petits fragments. On cesse les lavages de l'estomac.

Le 26, T. 37°7, P. 84, a bien dormi, ne souffre pas, a rendu des gaz et plusieurs grosses scybales jaunâtres, dures. On cesse les injections de sérum et on prescrit un peu de lait et de limonade vineuse.

Le 27, bon état; gaz et matières fécales colorées, contenant deux lombrics teintés en rose. Nouvelle prescription de calomel et de santonine.

Le 28, P. 70. Selles demi-solides; œufs, lait, vin, café.

Le 29, il vient encore deux lombrics colorés en rose. Le 31, on enlève les sutures cutanées; un peu de suintement au niveau des drains. Le malade est définitivement guéri de ses accidents intestinaux; les troubles digestifs, les coliques, la constipation ont entièrement disparu. La plaie bourgeonne et donne peu de pus. Vers le 15 avril, il se produit un petit décollement à la partie inférieure de la plaie, à l'endroit où la poche n'avait pas pu être exactement suturée à la peau. Traitement par les attouchements au chlorure de zinc et les injections d'éther iodoformé. Quinze jours plus tard, vers le 1^{er} mai, deux autres décollements très étroits se montrent dans le trajet sous-cutané des crins de suture supérieurs; ils donnent issue à quelques gouttes de pus séreux et se recouvrent d'une croûte mince, violacée. La réunion reste solide dans l'épaisseur de la paroi; le pus n'existe que dans le trajet des sutures superficielles. Le fond de la poche, formé par une cicatrice dure, sèche, est réduit aux dimensions d'une pièce de 50 centimes. Ces décollements superficiels, traités par des injections d'éther iodoformé, se ferment pendant quelque temps et s'ouvrent ensuite en donnant une gouttelette de pus. Ils persistent en partie à la sortie du malade (30 juin), qui est dirigé sur La Rochelle pour prendre les bains de mer. L'état général est revenu à ce qu'il était avant la maladie; le facies est toujours pâle et souffreteux. Mais l'appétit et la digestion sont excellents; le malade mange de tout et se promène du matin au soir. Il est revu le 2 septembre 1902, après un séjour de deux mois au bord de la mer. Il paraît complètement guéri, la cicatrice est solide; la partie correspondant au fond de l'abcès est à peine visible et ne présente aucun enfoncement. Les orifices des fils de suture sont fermés; on perçoit une induration linéaire sur le trajet des sutures de la peau.

Dans ce fait, la lésion originelle était, sans aucun doute, une suppuration locale de nature tuberculeuse. L'aspect de la poche, les caractères du pus, la fistulisation consécutive, la marche apyrétique, les antécédents du malade fournissent un ensemble de présomptions qui équivaut presque à la certitude. L'appendicite antérieure, ou du moins la lésion qui a motivé ce diagnostic, peut être considérée comme le début de l'abcès. A la vérité, la poche ouverte sur la ligne médiane n'offrait aucune connexion apparente

avec la région du cæcum. Cependant elle aurait pu se développer d'abord à droite et par suite simuler une lésion appendiculaire. Les suppurations tuberculeuses, à siège iléocæcal, ne sont pas très rares. Nicaise a observé une péritonite tuberculeuse enkystée, avec adhérence de la poche à l'intestin ; il existait aussi une appendicite tuberculeuse et la malade est morte avec des lésions spécifiques généralisées (1).

En ce qui concerne le mécanisme de l'occlusion, les causes en étaient multiples. Il y avait d'une part compression extérieure de l'intestin par l'abcès, et d'autre part obstruction par des scybales et des lombrics. Distendues au-dessus du bouchon, comprimées par la saillie interne, les anses étaient en outre immobilisées par leurs adhérences avec le fond de la poche. L'ouverture du foyer a donné du jeu à l'intestin et a diminué la pression extérieure ; le ballonnement du ventre s'est atténué et les coliques ont disparu. Mais la circulation des matières ne s'est pas rétablie immédiatement après l'opération ; la débâcle n'a commencé que le troisième jour.

Quel a été le rôle du lavage de l'estomac dans l'évolution de la maladie ? En premier lieu, il a débarrassé les voies digestives du purgatif malencontreux qui avait aggravé les accidents du début. Ensuite, il a conservé les forces du malades, en arrêtant les vomissements et en lui assurant le repos. Avant l'anesthésie, il l'a mis à l'abri des accidents du chloroforme, toujours à craindre avec des estomacs distendus. Après l'opération, le lavage a continué ses bons effets généraux et locaux ; il a sa part dans le réveil de la contractilité intestinale.

Dans les cas de ce genre, l'occlusion n'est ni très aiguë, ni très menaçante ; le péritoine échappe à l'infection ; l'obstacle n'est pas assez étroit pour menacer la vitalité des parois intestinales. En dehors des vomissements et de la distension gastro-intestinale, on ne voit pas de danger grave. Par le lavage on supprime ces derniers accidents ;

(1) Nicaise. Sur l'appendicite (*Revue de Chirurgie*, 1896, p. 393).

la situation devient tolérable, au moins pour un certain temps. Après tout, ni la constipation absolue, ni le jeûne prolongé ne constituent par eux-mêmes un péril à brève échéance. Bien supportés et non compliqués de réactions fatigantes, ces phénomènes peuvent se prolonger impunément pendant plusieurs jours.

OBSERVATION II. — Appendicite perforante ; péritonite généralisée ; recherche infructueuse de l'appendice ; extraction d'un corps étranger ; persistance des accidents d'occlusion quatre jours après l'opération ; bons effets du lavage de l'estomac ; guérison. — T..., 24 ans, sous-officier au 31^e d'artillerie, entré le 24 mai 1902. Sans antécédents héréditaires ou personnels, vigoureux, musclé, le sujet ressent depuis trois semaines environ des douleurs abdominales vagues ; il se sent mal à l'aise avec peu d'appétit. Il continue cependant à faire son service. Le 22 mai dans la soirée, vives coliques, sans vomissements. Le 23 au matin, il y a un peu d'amélioration, mais les douleurs reviennent dans la nuit ; il ne peut pas uriner. Le 24 à midi, on l'apporte sur un brancard ; il est pâle, abattu, froid ; pouls petit, incomptable ; soif vive, coliques violentes, surtout à droite. Au point de Mac-Burney, la palpation fait reconnaître un empâtement allongé de haut en bas. Il n'a pas uriné depuis la veille ; la sonde ramène trois quarts de litre d'urine claire. Pas de vomissements, quelques nausées, pas de selles. Un peu plus tard, sous l'influence de la morphine, il se réchauffe et accuse une certaine amélioration. T. 39°5, pouls 104 ; le toucher rectal ne fait découvrir aucun point sensible ou tuméfié. La nuit est mauvaise ; vomissements bilieux abondants. Le 25 au matin, T. 37°2 ; pouls 104, petit, resp. 32 ; ventre ballonné, contracturé et douloureux partout ; disparition de la matité hépatique ; les signes locaux du côté de la fosse iliaque droite sont moins accusés ; les conjonctives présentent une teinte franchement ictérique. Il est évident qu'il existe une péritonite généralisée. Après un lavage de l'estomac, qui évacue une grande quantité de liquides bilieux, on pratique l'opération sous le chloroforme. Incision de Roux ; vascularisation intense de la paroi. L'ouverture du péritoine donne issue à un flot de pus à odeur fécale. L'appendice noyé dans une gangue fibreuse épaisse adhère à la face postérieure du cæcum et ne peut pas être isolé. Son extrémité, ou plutôt l'extrémité de sa face libre, présente une perforation large, devant laquelle on trouve une boulette de matière fécale durcie ; elle est allongée : elle a la forme et le volume d'une petite amande. Le pus est abstergé avec des compresses ; on touche légèrement avec de l'eau oxygénée dédoublée toutes les surfaces accessibles. En recherchant s'il n'existe pas d'autres corps étrangers, le doigt pénètre librement de tous les côtés, surtout en bas, vers la vessie, et en haut, du côté du foie. Devant l'impossibilité de séparer l'appendice du cæcum, on termine l'opération par un drainage avec deux gros tubes de caout-

chonc séparés par de longues mèches de gaze iodoformée. La plaie opératoire, laissée libre en son milieu, est suturée à trois plans à ses deux extrémités. Dans la soirée, T. 37°2; vomissements de matières porracées; le malade urine sans sonde. Le 26 matin, T. 38°2, P. 93, resp. 30. Le ventre est moins ballonné et moins sensible à la pression. Il sort quelques gaz de l'anus; teinte ictérique des conjonctives et de la face. Le malade refuse les morceaux de glace qui provoquent les vomissements; il réclame à grands cris ses deux lavages de l'estomac. On continue les injections de sérum artificiel et les lavements d'eau tiède. Dans la soirée, le ballonnement augmente, le pouls monte à 116. On pratique un troisième lavage gastrique qui arrête les vomissements; le malade se calme et n'accuse plus que des nausées.

Le 27, T. 37°2, P. 92, resp. 30; le ventre s'est affaissé de nouveau, il est plus souple et moins douloureux à la pression. Le pansement est imbibé par un suintement abondant, séro-sanguinolent, sans odeur. On remplace les mèches de gaze placées entre les drains. La tendance aux vomissements persiste, mais grâce aux lavages de l'estomac, elle reste à l'état de nausées. Une injection rectale, poussée avec une sonde molle, est suivie d'évacuations gazeuses et fécales.

Le 28, T. 37°2, P. 92, R. 28. Les vomissements sont revenus plus fréquents, ils ont nettement le caractère fécaloïde. Le malade a dormi et a rendu des gaz par l'anus. Le ventre n'est douloureux qu'autour de la plaie. Continuation des lavages de l'estomac, des lavements et du sérum artificiel. Le 29, l'amélioration s'accuse, malgré la persistance de l'état nauséux. T. normale, une selle naturelle.

Le 30, les vomissements cessent pour ne plus revenir, le malade commence à prendre un peu de lait. C'est son premier aliment depuis huit jours. On supprime les lavages de l'estomac qui l'ont soutenu pendant cette période. On supprime aussi les lavements et les injections de sérum, qui ont contribué au résultat précédent. La plaie fournit peu de pus et n'est pas douloureuse.

Le 1^{er} juin, le pus devient plus abondant, il est de nouveau fétide. Le malade absorbe du lait, du jus de viande, un biscuit. Le 4, on enlève les crins de suture; la plaie est réunie définitivement à ses deux extrémités. Le malade va bien et commence à s'alimenter assez sérieusement. Il souffre parfois de petites coliques, qui surviennent une heure après le repas, et qui disparaissent, soit à la suite d'une émission de gaz, soit à la suite d'une selle naturelle. A la fin du mois de juin, il est guéri et reprend ses forces. Mais il reste au niveau de la plaie deux petits trajets étroits. L'un, inférieur, conduit le stylet du côté de la vessie à une profondeur de 10 centimètres. L'autre trajet, long de 4 centimètres, se dirige vers l'appendice. Malgré des cautérisations répétées au nitrate d'argent, le trajet inférieur, très étroit et ne fournissant qu'une gouttelette de sérosité, persiste encore trois mois après l'opération. L'exploration avec un stylet fin ne fait rien découvrir et conduit toujours du côté de la vessie. On dilate de temps en temps l'orifice extérieur, à peine visible au milieu de la cicatrice. On se pro-

pose de rechercher plus tard s'il ne resterait pas un autre corps étranger provenant de l'appendice et tombé dans le cul-de-sac inférieur du péritoine. Le malade a repris ses forces et son aspect normal ; il se lève, marche, mange et digère comme avant son accident.

Dans cette dernière observation, l'occlusion relevait d'une péritonite aiguë généralisée, consécutive à la perforation de l'appendice. A la suite du corps étranger, le pus avait inoculé la séreuse de proche en proche. Le ventre était douloureux et contracturé de tous les côtés ; les troubles de la vessie indiquaient l'atteinte du cul-de-sac péritonéal inférieur. Après l'ouverture de l'abdomen, on ne constatait aucune limitation du foyer ; au contraire, le doigt pénétrait librement dans les deux directions verticales. En réalité, quand on parle de péritonite aiguë généralisée, le mot est peut être trop extensif. Toutes les anses ne baignent pas dans le pus ; les fausses membranes ne siègent que sur des points limités. Comme on le voit dans les autopsies, les foyers purulents, plus ou moins nombreux et communiquant les uns avec les autres, laissent intacte la plus grande partie de la face séreuse des intestins. Les anses atteintes par la suppuration forment autant de points morts où la circulation s'arrête. L'intestin présente une série de dilatations paralytiques séparées par des segments contractiles. De là les accidents d'occlusion favorisés d'ailleurs par la pression de la sangle musculaire pariétale. Dès que le péritoine est incisé, les anses sortent tumultueusement et le pus s'échappe de chacun des foyers mis à jour par le déplacement de l'intestin. Cette décompression brusque produit une certaine amélioration, mais ne rétablit pas d'emblée le cours des matières. Plusieurs jours sont nécessaires pour que les anses se débarrassent de leurs enduits et reprennent leur contractilité. Chez le malade en question les vomissements n'ont pas cessé brusquement ; au contraire, ils ont pris le caractère fécaloïde deux jours après l'opération. Mais ces accidents, qui auraient pu devenir très graves, ont été, pour ainsi dire, annihilés par l'évacuation régulière de l'estomac. Soutenu et reposé, le sujet a traversé, sans trop de peine, la période d'occlusion post-opératoire.

NOTE SUR UN PROCÉDÉ TRÈS PRATIQUE POUR PRÉPARER L'OXYGÈNE

Par M. EYESQUE (E.-P.), pharmacien-major de 2^e classe.

La nomenclature générale du matériel du Service de santé, du 13 août 1899, comprend, sous les numéros 67-18, l'oxygène pour inhalations, en prescrivant de l'acheter sur place à un prix indéterminé; or il est souvent difficile de s'en procurer, surtout d'urgence, et dans tous les cas le prix est très élevé. Nous croyons utile, dans ces conditions, de signaler un procédé qui permet d'obtenir sans difficulté et en quelques minutes, la quantité de gaz nécessaire, sans que le prix de revient dépasse 0 fr. 05 le litre et en se servant seulement de matériel réglementaire.

L'appareil que nous avons construit, d'après les éléments d'un article de M. Delamotte, paru dans l'*Union pharmaceutique* (année 1894, p. 131), se compose d'un bidon en



fer blanc A, de 1 litre environ de capacité, plongé dans l'eau froide, dans lequel on introduit 40 grammes de peroxyde de sodium, quantité nécessaire pour permettre

de recueillir 5 litres de gaz, puis graduellement l'eau destinée à produire la réaction, contenue dans l'entonnoir B, au moyen d'un long tube en caoutchouc terminé par un tube en verre et muni d'un robinet qui règle l'écoulement; un tube de dégagement conduit le gaz dans un flacon laveur D, d'où il sort en O et peut être reçu dans un sac en caoutchouc Y, tel celui qui figure dans la nomenclature sous les numéros 5-32 et la dénomination vessie à glace, auquel on a adapté un bouchon traversé par un tube à robinet; ces sacs sont d'une contenance d'environ 5 litres, ce qui limite la quantité d'oxygène à produire dans une opération (1).

Pour l'usage, on met en communication la vessie avec un matras ou carafe M, contenant de l'eau de menthe, qui sert de nouveau flacon laveur; l'extrémité du tube de dégagement, rendue rigide par un tube de verre, est placée dans la bouche du malade, et il suffit d'exercer une légère pression sur le sac pour permettre l'aspiration.

NOTE SUR L'ANALYSE CHIMIQUE DES CONSERVES DE VIANDE

Par M. GIRARD (G.), pharmacien-major de 1^{re} classe.

Dans mes nombreuses expertises sur les conserves de viande livrées à l'administration de la guerre, j'ai parfois rencontré des lots de conserves dont le bouillon ne présentait pas tous les caractères physiques et organoleptiques habituels aux produits de bonne qualité, tandis que l'analyse chimique y constatait les proportions des divers éléments qui sont exigées par les cahiers des charges. Devant cette contradiction, je me suis demandé si l'analyse

(1) On pourrait se servir également d'une vessie de bœuf, qui permettrait de recueillir une plus grande quantité de gaz; on augmenterait dans ce cas le poids du peroxyde de sodium dans la proportion de 75 grammes pour produire 10 à 12 litres d'oxygène.

chimique, réduite aux opérations prescrites (1), ne contiendrait pas quelque lacune qui laisserait la porte ouverte à des manœuvres de fabrication illicites, telle que la substitution d'eau ou de bouillons de gélatine, aux bouillons de cuisson préliminaire ou de blanchiment (2).

Pour vérifier s'il en est ainsi, j'ai fait une première expérience sur des conserves d'origine non douteuse et de composition identique (3), dans lesquelles j'ai remplacé des poids déterminés de bouillon par des poids égaux d'eau distillée, savoir :

1^{re} boîte : 50^{gr} de bouillon sont remplacés par 50^{gr} d'eau.

2^e boîte : 100^{gr} — — — 100^{gr} d'eau.

3^e boîte : 150^{gr} — — — 150^{gr} d'eau.

4^e boîte : 200^{gr} (soit la totalité) — — — 200^{gr} d'eau.

Les boîtes sont hermétiquement closes, passées à l'autoclave, et, après une vive agitation pour rendre le contenu homogène, les bouillons sont soumis à l'analyse.

TABLEAU I

ÉLÉMENTS DOSÉS.	exigée par le cahier des charges.	de la conserve- type.	COMPOSITION DU BOUILLON			
			de la conserve primitive, dans laquelle on a remplacé les quantités ci-dessous par une même quantité d'eau.			
			50 gr. (1)	100 gr. (2)	150 gr. (3)	200 gr. (4)
Extrait sec à 100°.....	12	13.66	12.34	11.40	9.68	9.32
Matières solubles dans l'alcool à 80°.....	5	8.03	7.30	7.05	6.37	5.65
Matières minérales.....	1.30	4.86	4.80	4.40	4.32	4.15

(1) Seule, l'analyse du bouillon est prescrite par le cahier des charges. Elle doit donner :

Extrait sec..... 12^{gr} p. 100.

Matières minérales..... 1^{gr},30 p. 100.

— solubles dans l'alcool à 80°. 5 p. 100.

(2) Le bouillon de blanchiment est le jus rendu par la viande à la première cuisson : dégraissé, filtré et réduit par évaporation, il doit trouver place dans les boîtes de conserves.

(3) Elles ont été fabriquées suivant les prescriptions du cahier des

Le tableau I fait connaître les résultats obtenus; dans les premières colonnes je donne la composition exigée par le cahier des charges, ainsi que celle de la conserve-type.

Ainsi, comme le montrent ces résultats, nos bouillons qui, par suite de la substitution pratiquée, avaient perdu respectivement 25, 50, 75 et 100 p. 100 de leurs principes minéraux et de leurs matières solubles dans l'alcool, ont pu récupérer ces divers éléments en proportions suffisantes pour que l'expert soit autorisé à déclarer que leur composition, en ce qui regarde ces éléments, répond aux exigences du cahier des charges, exception faite cependant pour la conserve 4.

La proportion d'extrait sec devient, il est vrai, inférieure au minimum requis; mais le fabricant peut augmenter à son gré cette proportion, par suite de la latitude qui lui est laissée d'introduire des bouillons de gélatine dans les bouillons de blanchiment, afin de rendre la gelée plus consistante. Dès lors, nous avons à examiner ce que deviennent les conserves lorsque, dans l'expérience précédente, l'on substitue au bouillon, non plus de l'eau, mais des solutions gélatineuses. C'est ce que nous indique le tableau ci-dessous :

TABLEAU II.

ÉLÉMENTS DOSÉS.	COMPOSITION DU BOUILLON				
	de gélatine.	de la conserve-type, dans laquelle on a remplacé les quantités ci-dessous par des quantités égales de bouillon gélatineux.			
		50 gr. (1)	100 gr. (2)	150 gr. (3)	200 gr. (4)
Extrait sec à 400°.....	5.40	43.99	43.92	43.80	43.65
Matières solubles dans l'al- cool à 80°.....	0.30	7.40	6.85	6.40	6.25
Matières minérales.....	0.42	4.95	4.50	4.43	4.40

charges. Les viandes employées étaient de qualité moyenne. Toutes les phases de la préparation ont été surveillées de près; on peut donner cette conserve comme type de bonne préparation.

Cette fois, tous les bouillons, y compris celui de la conserve 4, se sont enrichis des divers principes à un tel point que leurs proportions dépassent sensiblement les minima imposés par les cahiers des charges. On voit par là combien sont illusoires les données fournies par l'analyse chimique ainsi réduite, et combien doit être peu solide le jugement de l'expert étayé sur de telles bases.

Si le dosage des matériaux dissous dans le bouillon ne peut permettre d'affirmer la bonne qualité et la fabrication loyale de la denrée, il est de toute évidence que le dosage de ces mêmes matériaux dans la *totalité de la conserve*, viande et bouillon, apportera des renseignements autrement probants et affirmatifs.

Pour que l'on puisse s'en rendre compte, j'ai inséré dans le tableau ci-dessous les résultats de l'analyse pratiquée sur la conserve-type et sur des conserves livrées dans ces derniers temps à l'administration de la guerre.

	CONSERVE-TYPE.		CONSERVES LIVRÉES A L'ADMINISTRATION PENDANT LES ANNÉES 1901-1902.							
	— MOYENNE de 6 boîtes.		Novembre 1901.		Décembre 1901.		Janvier 1902.		Février 1902.	
<i>Analyse quantitative :</i>										
Poids de la viande.	798		786		792		783		800	
Poids du bouillon.	201		215		240		205		230	
Poids de la graisse.	45		40		55		80		50	
<i>Composition du bouillon :</i>										
	Pour 100.	Totalité.	Pour 100.	Totalité.	Pour 100.	Totalité.	Pour 100.	Totalité.	Pour 100.	Totalité.
Matières sèches.	13.66	27.88	14.40	32.40	12.20	29.28	12.85	25.34	12.40	27.83
Matières solubles dans l'alcool.	8.03	16.38	6.20	13.93	6.25	15.00	6.00	12.30	5.87	13.50
Matières minérales.	1.86	3.80	1.50	3.37	1.45	3.48	1.40	2.87	1.47	3.38
<i>Composition de la viande :</i>										
Matières sèches.	42.79	341.47	41.28	324.49	40.52	320.97	38.95	305.03	40.97	327.76
Matières solubles dans l'alcool.	3.71	29.62	2.39	18.85	2.45	19.38	2.41	19.13	2.70	21.62
Matières minérales.	1.61	12.91	0.91	7.37	0.95	7.54	1.01	7.95	0.85	6.80
<i>Composition de la conserve :</i>										
Matières sèches.	369.35		356.89		350.23		331.39		355.59	
Matières solubles dans l'alcool.	46.00		32.80		34.38		31.43		35.15	
Matières minérales.	16.70		10.74		11.02		10.82		10.18	

Ce qui frappe immédiatement dans l'examen de ce tableau, c'est l'opposition très nette qui existe entre les résultats fournis par l'analyse du bouillon, et les résultats fournis par l'analyse de la viande. Tous ces bouillons sont à peu près identiques et se rapprochent sensiblement, par leur composition, de celui de la conserve-type; leur teneur en principes divers est supérieure à celle qui est exigée par le cahier des charges; les conserves sont donc acceptées par l'administration. Mais cependant des différences considérables, qui atteignent 36 p. 100 pour les matières solubles dans l'alcool et 47 p. 100 pour les matières minérales, se révèlent dans la composition de la viande des diverses conserves. Ces différences, indice certain de manœuvres irrégulières dans la fabrication, échappent naturellement à l'expert lorsqu'il limite ses recherches, en suivant à la lettre les indications du cahier des charges.

L'hypothèse énoncée au début de cette note est donc bien justifiée: l'expert qui fait exclusivement l'analyse du bouillon n'est pas suffisamment éclairé pour démasquer la fraude; il faut, de toute nécessité, qu'il analyse aussi la viande, c'est-à-dire la totalité de la conserve.

Telle est la notion que je me proposais de mettre en lumière.

J'indiquerai dans une note prochaine, quelles proportions des divers éléments devraient être exigées comme garantie de la bonne qualité de ces produits.

RECUEIL DE FAITS.

**FRACTURE DU COL ET DE LA TÊTE DU RADIUS DROIT
CONSÉCUTIVE A UNE CHUTE SUR LE COUDE. — SEMI-
ANKYLOSE DU COUDE. — RÉSECTION DE LA TÊTE DU
RADIUS. — RESTAURATION FONCTIONNELLE COMPLÈTE.**

Par M. RICHON (L.), médecin-major de 2^e classe.

M... (Paul), 24 ans, 2^e canonnier au 36^e régiment d'artillerie, incorporé en novembre 1899, sans aucun antécédent héréditaire, ni personnel, est, le 11 décembre 1901, victime de l'accident suivant : En sortant du manège, il est désarçonné, passe par dessus la tête de son cheval et tombe sur les pavés sur les deux coudes. Il ressent une douleur vive au coude droit et s'aperçoit immédiatement qu'il lui est impossible de fléchir l'avant-bras au delà de l'angle droit.

Le 12, il est évacué sur les salles militaires de l'hospice mixte de Clermont-Ferrand.

Il se présente en position d'extension incomplète, la main en supination. Le coude droit a un aspect globuleux, du fait de la disparition des sillons latéro-olécraniens. Il existe une légère ecchymose au niveau de l'olécrâne et en dehors de lui.

La palpation révèle que les extrémités articulaires n'ont pas conservé leurs rapports normaux. On perçoit l'existence d'un fragment osseux sur la face externe de l'olécrâne et la tête radiale est subluxée en avant. Mais les rapports de l'épicondyle, de l'épitrochlée et de l'olécrâne n'ont subi aucune modification.

La flexion est limitée à l'angle droit, l'extension à 160° environ. Si, pendant le mouvement de flexion, on repousse en arrière la tête radiale subluxée en avant, la flexion redevient possible jusqu'à 45° ; mais dès que la pression cesse, la flexion ne dépasse plus 90°. La pronation est très limitée, l'avant-bras ne dépasse guère la position intermédiaire. La supination est la position habituelle.

Pendant les mouvements de pronation et de supination forcées, on perçoit au niveau de la tête radiale une crépitation osseuse.

La douleur spontanée n'est pas très accentuée, mais la pression sur la tête radiale provoque une douleur assez vive, qui est exagérée par les mouvements de pronation et de supination et par les mouvements provoqués de flexion et d'extension forcées.

L'impotence fonctionnelle n'est que relative ; les mouvements peu étendus sont possibles, mais dès que le malade veut déployer une certaine force, la douleur l'en empêche.

Le diagnostic de fracture de la tête du radius droit, qui ne faisait pas de doute fut confirmé par la radiographie. Sur les radiographies que nous devons à l'obligeance de M. le professeur Mally, de l'École de médecine de Clermont-Ferrand, et que nous reproduisons ci-contre, calquées et réduites à 1/2, on voit qu'il s'est produit un véritable éfra-

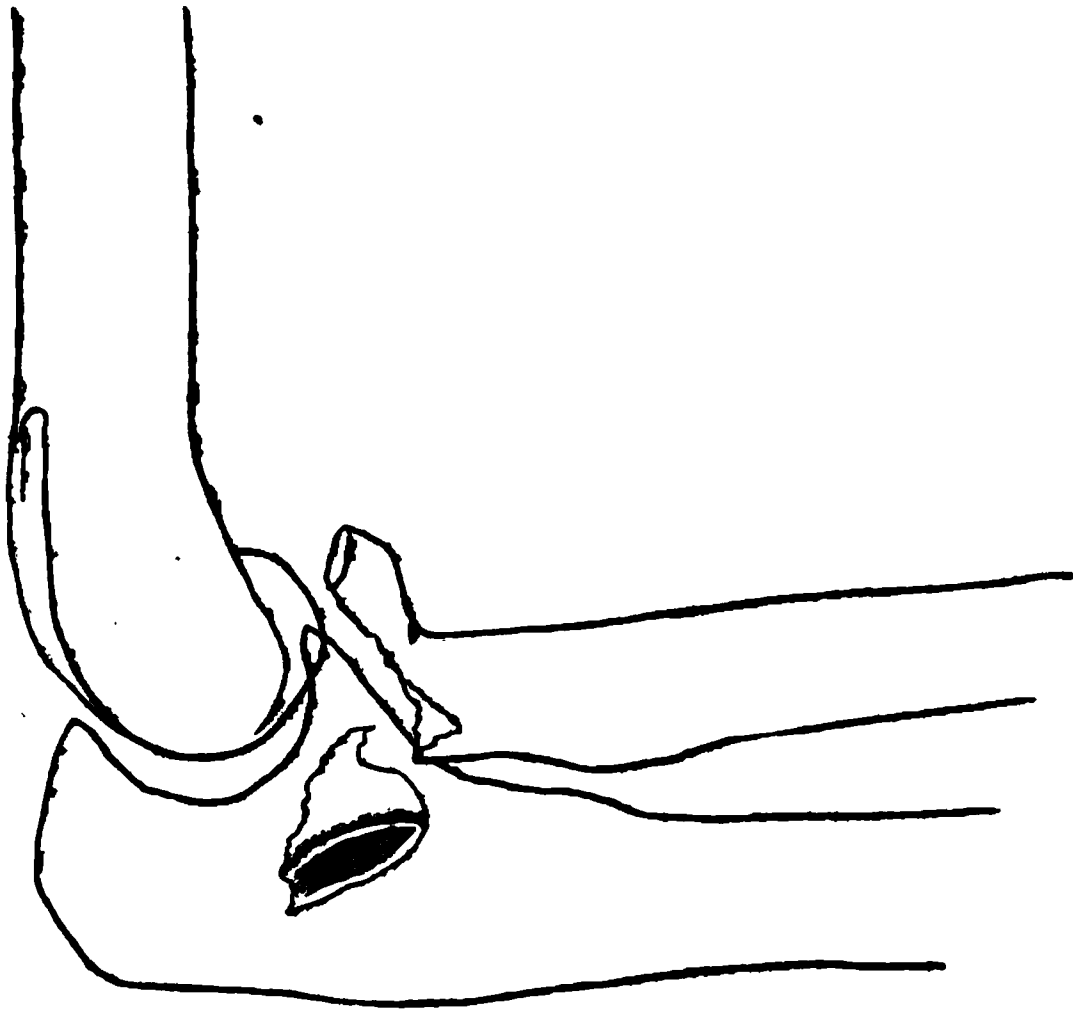


Fig. 1.

Coude vu par sa face externe (au lendemain de l'accident).

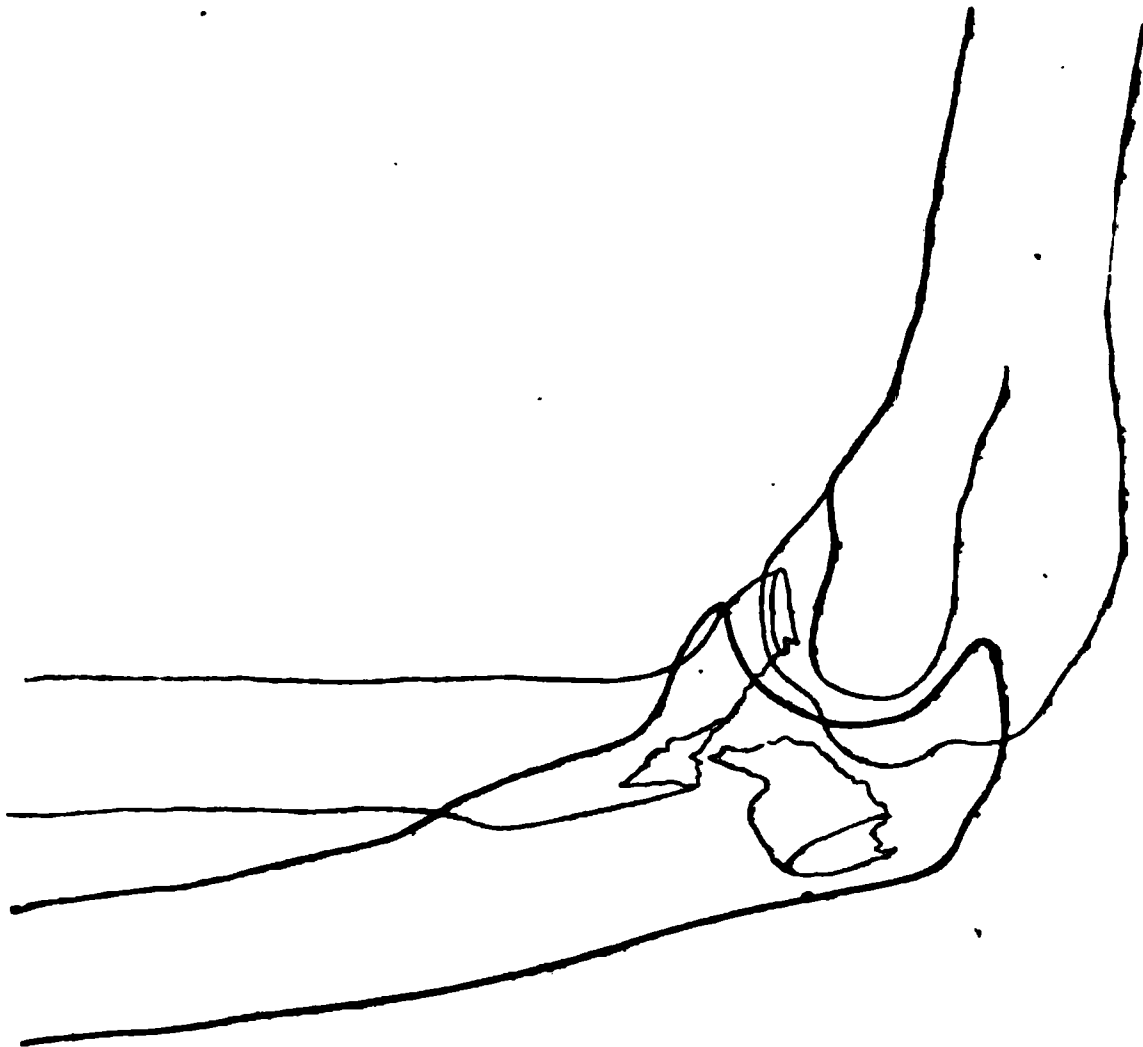


Fig. 2.

Coude vu par sa face interne (au lendemain de l'accident).

D'après les radiographies calquées et réduites à 4/2.

sement de la tête du radius avec éclatement dans le sens longitudinal. Le fragment antérieur, adhérent à la diaphyse est infléchi et subluxé en avant; c'est lui qui, en venant buter contre la face antérieure de l'humérus limite la flexion à l'angle droit. Le fragment postérieur complètement libre est renversé en arrière et en dehors sur la face externe de l'olécrâne. (Voir *fig. 1 et 2.*)

Le seul traitement institué fut le massage et le repos dans une écharpe. Malgré les massages quotidiens suivis de la mobilisation passive de l'article, malgré les pressions énergiques exercées sur la tête radiale pour tenter de lui faire reprendre sa place sous le condyle, l'état fonctionnel ne s'améliorait pas et les mouvements restaient aussi limités.

Il existait une atrophie notable des masses musculaires de l'avant-bras et du bras. Le 10 janvier, on trouve un centimètre de moins dans la circonférence de l'avant-bras droit et deux centimètres dans celle du bras. Il s'agit là d'atrophie simple. Il n'existe pas de diminution de l'excitabilité électrique. Il n'y a pas d'exagération de l'excitabilité mécanique des muscles ni des réflexes tendineux; en somme pas de symptômes d'amyotrophie réflexe d'origine articulaire.

Le malade désirant recouvrer toute l'étendue des mouvements de son coude, comme il est impossible de maintenir réduite la tête radiale écrasée et déjetée en avant, nous lui proposons la résection de la tête du radius, opération qui est acceptée.

Le 14 janvier 1902, sous l'anesthésie chloroformique, nous pratiquons une incision latérale externe de huit centimètres, dont le milieu correspond au siège de la tête radiale. On arrive facilement sur le fragment libre qui est extirpé, puis sur la portion de la tête encore adhérente à la diaphyse et déjetée en avant. Elle est isolée au détachement des tendons et sectionnée au niveau du col à l'aide d'un costotome.

Un petit drain est laissé dans l'articulation réséquée et l'incision est suturée au-dessus et au-dessous à l'aide de crins de Florence.

Les suites opératoires sont très simples.

Le 22 janvier, les fils et le drain sont enlevés. Réunion par première intention.

Le 30 janvier, on commence la mobilisation; on obtient facilement la flexion vers 40°, l'extension vers 160°, la pronation à 45° et la supination presque complète.

Tous les jours, on pratique pendant un quart d'heure environ la mobilisation progressive du coude et le massage des muscles du bras.

Le 3 février, l'orifice de drainage est cicatrisé.

Le 7 février, l'extension volontaire est presque complète, la flexion volontaire arrive à 45°.

Le 13 février, l'extension et la flexion sont absolument complètes; la pronation et la supination sont presque aussi étendues que normalement. La force musculaire augmente chaque jour.

Le 1^{er} mars, date de la sortie, la force de résistance à l'extension et à la flexion de l'avant-bras sur le bras est aussi grande à droite qu'à gauche. La restauration fonctionnelle est complète.

Des radiographies prises les 20 et 23 février, l'une dans l'extension complète, l'autre dans la flexion maxima montrent d'une façon indubitable que ces mouvements ont recouvré toute leur étendue.

Le malade a été revu le 19 avril, puis le 20 août 1902.

Le résultat fonctionnel s'est encore amélioré. Pendant sa convalescence d'un mois, M... a pu se livrer à des travaux assez pénibles sans le moindre inconvénient.

Il n'y a plus trace d'atrophie musculaire. La force musculaire est aussi développée, dit le malade, qu'avant l'accident. Et de fait, le bras droit fléchi résiste plus énergiquement que le gauche aux tentatives d'extension.

Depuis son retour de congé de convalescence, M... n'a cessé de remplir toutes les obligations de son service.

Cette observation est intéressante par la rareté de la lésion, dont le mécanisme est assez difficile à élucider.

Il ressort de l'examen des radiographies qu'il y a à la fois fracture par écrasement du col du radius, et fracture longitudinale par éclatement de la tête radiale.

A. Cooper a élevé des doutes au sujet de la réalité des fractures du col du radius.

Malgaigne écrit dans son *Traité des fractures*, qu'il a dû reconnaître que les quelques cas qu'il croyait être des fractures du col du radius, étaient en réalité des subluxations de la tête en avant. Tous deux ont indiqué comme possible la fracture longitudinale de la cupule radiale.

Richet, dans son *Anatomie médico-chirurgicale*, expose que la fracture de l'extrémité supérieure du radius n'a jamais été observée, au moins isolément.

Tous s'accordent à dire qu'elle est très rarement isolée et que, lorsqu'on l'observe, elle coexiste souvent avec la fracture de l'olécrâne ou surtout avec la fracture de l'apophyse coronoïde.

Hamilton déclare que la fracture siégeant au col et séparant la totalité de la tête du radius, est extrêmement rare ; mais que la fracture longitudinale, ou plus ou moins oblique, par laquelle une portion de la cupule articulaire se trouve détachée du reste de la tête, l'est beaucoup moins.

Mais c'est surtout Bruns qui a bien étudié cette lésion dans un important travail, où il a pu réunir 22 cas de fractures de la cupule. De l'étude de ces 22 cas, il fait ressortir que la fracture longitudinale de la cupule du radius se complique le plus souvent de lésions des os voisins (condyle externe, olécrâne, apophyse coronoïde); elle n'était isolée, comme c'est le cas

dans notre observation, que dans 5 cas sur 22. — Quand la fracture est complète, c'est généralement un fragment du rebord antérieur de la cupule qui est séparé du reste de l'os. Ici, au contraire, c'est un fragment du rebord postérieur, et ce fragment est important, puisqu'il comprend environ les 2/3 de la tête.

Cette lésion se produirait le plus souvent d'une façon indirecte, à la suite d'une chute sur la main, le bras étant dans l'extension, mais quelquefois aussi lorsque l'avant-bras est dans la flexion exagérée. C'est dans cette dernière circonstance que notre fracture se serait produite, si l'on en croit le blessé.

Mais l'hypothèse que formule Bruns au sujet du mécanisme de la fracture en flexion exagérée ne paraît pas applicable ici. Il dit en effet qu'elle résulte probablement de la rencontre violente du bord antérieur de la cupule avec la face antérieure de l'humérus. Cette explication ne peut convenir en cas de fracture du bord postérieur de la cupule, et nous devons convenir que, dans ce cas, le mécanisme de la fracture nous paraît bien difficile à élucider.

Cette observation nous semble intéressante aussi par l'intervention qui a été pratiquée et par la perfection du résultat fonctionnel obtenu.

A ce point de vue, on peut la rapprocher de celle du malade présenté par M. Poirier, à la Société de Chirurgie, dans la séance du 21 novembre 1900, de celle de M. le médecin principal Chevassu, rapportée par M. Schwartz, dans la séance du 6 janvier 1897, et enfin de celle que M. le médecin principal de 1^{re} classe Delorme, a présentée à la Société de Chirurgie en 1902 (*Bull. et Mém. de la Soc. de Chir.* 1902, p. 795).

Comme dans ces deux dernières observations, c'est pour guérir une impotence fonctionnelle, liée à une subluxation de la tête radiale en avant que la résection de cette tête a été pratiquée. Dans le cas particulier, cette subluxation était irréductible, parce que le corps du radius ayant conservé ses rapports, le déplacement de la tête radiale tenait à un écrasement et à une inflexion de son col en avant.

Il semble résulter de ces quatre observations de résection de la tête du radius, qu'après cette intervention, le coude peut recouvrer l'intégralité de ses fonctions sans souffrir de la disparition de cette extrémité articulaire, et sans que la solidité de l'articulation huméro-radio-cubitale en soit sérieusement compromise.

**PLAIE ANCIENNE DE LA MOELLE ÉPINIÈRE PAR COUP DE
COUTEAU ENTRE LES 7^e ET 8^e VERTÈBRES DORSALES.
— SYNDROME DE BROWN-SÉQUARD. — MORT 18 MOIS
APRÈS L'ACCIDENT.**

Par MM. DUCHÈNE-MARULLAZ et ROUVILLON, médecins aides-majors
de 1^{re} classe.

G... (Félix), 22 ans, cultivateur, de constitution robuste, a toujours joui d'une excellente santé; ses parents sont bien portants, deux frères et deux sœurs également.

Le 19 septembre 1900, il était à Bougival avec quelques camarades, lorsque, à 10 heures du soir, il fut frappé de cinq coups de couteau : quatre l'atteignirent dans la région dorsale, un au niveau du bras gauche.

L'arme était un couteau de charcutier. G... tomba sans perdre connaissance; l'écoulement du sang aurait été assez abondant; il ne put se relever malgré tous ses efforts; à ce moment, il ne ressentait pas de douleur véritable, mais un engourdissement dans la région lombodorsale : il souffrait si peu qu'il croyait avoir reçu simplement des coups de poing.

Transporté dans un café, il fut soigné par un médecin qui ordonna l'application de glace dans la région dorsale : les douleurs n'ont commencé qu'une demi-heure après, siégeant dans le dos et comparées à des piqûres profondes; elles devinrent rapidement très vives et nécessitèrent pendant la nuit plusieurs injections de morphine; on dut en même temps faire respirer au blessé plusieurs ballons d'oxygène pour lutter contre l'oppression qu'il éprouvait.

Le lendemain matin, il fut transporté chez lui. Comme il n'avait pas encore uriné, il fut sondé : l'urine était claire; dans l'après-midi, un lavement fut donné, car il n'avait pas été à la selle.

Un examen complet pratiqué par plusieurs médecins permit de reconnaître : a) Une paralysie flasque complète du membre inférieur droit, et un peu de parésie du membre inférieur gauche; b) Une diminution de la sensibilité à droite, une abolition complète à gauche.

Pendant dix jours, on fit matin et soir une injection de morphine pour calmer les douleurs très vives de la région dorso-lombaire.

Jamais elles n'ont été en ceinture, jamais elles n'ont eu pour siège les membres inférieurs.

Pendant six jours, G... ne put uriner qu'avec la sonde; pendant cinquante jours, il ne put aller à la selle qu'avec des lavements; la miction était douloureuse; la défécation ne l'était pas.

Il se leva dans les premiers jours de novembre, et put reprendre une certaine activité jusqu'à son incorporation, le 16 novembre 1900.

Pendant toute cette période, le traitement avait consisté, outre le pansement des plaies, en massages et électrisation. A son arrivée au 2^e hussards à Senlis, les plaies n'étaient pas fermées, et nécessitèrent encore quelques cautérisations ; la parésie à gauche avait disparu, la paralysie de la jambe droite avait fait place à de la parésie. L'anesthésie n'existait plus qu'à gauche.

La fatigue, les changements de temps provoquaient quelques douleurs dans la région dorsale. Le membre inférieur droit présentait des trépidations dans la station assise, ou plutôt lorsque la pointe du pied droit reposait sur le sol. Les troubles sensitifs et moteurs, bien que très atténués, étaient encore assez accentués pour que G... fût proposé pour une réforme temporaire quatre jours après son incorporation. Il rentra chez lui le 21 novembre 1900, passa l'hiver sans travailler, soumis à un traitement d'électrisation, de bains, de massage ; l'état local restant stationnaire, et l'état général toujours bon, il se décida à reprendre son métier qui consistait à vendre des fruits au marché, et qu'il pouvait faire assis.

Le 21 novembre 1901 il fut rappelé et incorporé au 17^e chasseurs à Saint-Germain. Il fut traité à l'infirmerie puis à l'hôpital mixte, et de là envoyé à l'hôpital militaire de Versailles, où il entra le 10 décembre 1901.

Examen pratiqué le 13 décembre 1901. — G... est un homme de taille moyenne, d'aspect vigoureux, on observe sur son corps les cicatrices suivantes :

- 1^o Une sur le bras gauche au niveau du V deltoïdien ;
- 2^o Une à deux centimètres au-dessous de l'angle inférieur de l'omoplate gauche ;
- 3^o Une dans le prolongement du bord spinal de l'omoplate à huit centimètres au-dessous de son angle inférieur, et à neuf centimètres de la colonne vertébrale ;
- 4^o Une à dix-sept centimètres de la proéminente et à deux centimètres à gauche de la ligne des apophyses épineuses ;
- 5^o Une sur la ligne des apophyses épineuses, tangente au-dessous de la ligne horizontale passant par l'angle inférieur des deux omoplates. Elle a une forme irrégulièrement ovoïde, son grand axe est oblique de haut en bas, et de gauche à droite, et mesure quatre centimètres de longueur ; le petit axe perpendiculaire au précédent mesure trois centimètres. Cette cicatrice est située exactement entre les apophyses épineuses des 7^e et 8^e dorsales et déborde la ligne médiane de un centimètre à gauche et de 2 cent. 5 à droite.

Elle est mobile sur les plans sous-jacents. Il est difficile de dire, d'après son aspect, quel a été le sens du coup de couteau.

I. *Motilité.* — 1^o Membre supérieur droit : a) Dans le décubitus dorsal, on observe par intermittences au repos des secousses musculaires dans le quadriceps fémoral ;

Le malade ne peut lever la jambe dans l'extension jusqu'à quatre centimètres au-dessus du plan du lit. A ce moment elle est agitée de

trépidations. Il ne peut plier le genou qu'en traînant le talon sur le lit. La force musculaire est très diminuée, la résistance est moindre dans les mouvements forcés d'extension que dans ceux de flexion, le groupe des fléchisseurs est plus faible que celui des extenseurs ;

Le réflexe rotulien est très exagéré ainsi que le phénomène de la rotule. La trépidation plantaire est très manifeste. On constate nettement le réflexe de Delbet, contraction du triceps fémoral par la pression de tous les orteils et particulièrement du gros (*Société de Chirurgie* 11 décembre 1901) :

b) Dans la station debout, les deux plantes du pied reposant sur le sol, on observe de la trépidation de tout le membre inférieur. Pas de signe de Romberg ;

c) Dans la marche, le malade traîne la jambe droite, mais soulève cependant le pied au-dessus du sol, en fléchissant le genou ;

2° Aucun trouble moteur dans le membre inférieur gauche, si ce n'est une légère diminution du réflexe rotulien ;

3° Dans les membres supérieurs, le tronc et la tête, les mouvements sont conservés. Rien d'anormal, notamment du côté des pupilles.

II. *Sensibilité.* — 1° Douleurs spontanées : a) Au niveau de la cicatrice dorsale, origine de la lésion médullaire, le malade n'accuse aucune douleur spontanée ;

b) Dans le membre inférieur droit, il éprouve par moments des douleurs lancinantes remontant jusque dans le dos au niveau de la cicatrice. Elles sont provoquées surtout par les changements de temps, la fatigue les rend continues pendant une journée ou deux ;

c) Dans le membre inférieur gauche, aucune douleur ;

d) Il en est de même dans les membres supérieurs, le tronc et la tête ;

2° Douleurs provoquées : a) Sur tout le tronc, les membres supérieurs, la tête, la sensibilité au contact, à la piqure, à la chaleur et au froid est conservée. Aucune zone d'anesthésie ;

b) Au niveau de la cicatrice dorsale, la pression sur la cicatrice provoque des picotements, ceux-ci sont réveillés par la station debout, ou par une pression sur le talon droit faite dans l'axe de la jambe ;

Autour de la cicatrice existe une zone d'hyperesthésie, au contact, à la piqure, à la chaleur et au froid affectant la forme d'un pentagone irrégulier dont les dimensions sont données par le schéma ci-joint *fig. 1*) ;

c) Membre inférieur droit : la sensibilité est conservée dans tous ses modes ;

d) Membre inférieur gauche : la sensibilité au contact est conservée sur tout le membre ;

Il existe une anesthésie complète à la piqure, à la chaleur et au froid sur toute la jambe, et à la partie inférieure de la cuisse jusqu'au niveau d'une ligne passant en avant à quinze centimètres de la partie moyenne

de l'arcade crurale, en dehors à vingt et un centimètres de l'épine iliaque antérieure et supérieure, en arrière à deux centimètres au-dessous du pli fessier, en dessous à onze centimètres du pli crural.



Fig. 1.

Au-dessus de cette ligne existe une zone d'hypoesthésie aux différents modes remontant en avant à quatre centimètres environ au-dessous de l'arcade crurale ; elle reste séparée de la ligne médiane par une zone de deux centimètres et remonte en arrière à cinq centimètres au-dessous de la crête iliaque (fig. 2 et 3).

Le scrotum et la verge ont conservé leur sensibilité normale, il n'y a pas de zone d'hyperesthésie. Le sens musculaire est conservé des deux côtés. De même, quoique pouvant à peine soulever du sol à l'aide de la jambe droite un poids de deux kilogrammes, le malade perçoit nettement des deux côtés la différence des poids qu'on lui fait lever.

III. *Troubles trophiques.* -- Il existe du côté droit une légère atrophie musculaire.

Mensurations : cuisse à 15 centimètres de la { D. 48 centimètres.
base de la rotule. { G. 49 cent. 5.

Jambe à 12 centimètres de la pointe de la rotule..... { D. 34 centimètres.
 { G. 34 cent. 5.

Pas de troubles trophiques cutanés.

Deux brûlures dans la zone anesthésiée, et une dans la zone hypoesthésiée du membre inférieur gauche ont évolué et guéri très rapidement.

Le malade a observé que la sudation du côté gauche était plus accentuée que sur le côté droit.

Fig 2.

Fig 3.

IV. Troubles généraux. — Aucun signe d'hystérie. Réflexe pharyngien normal.

Aucun trouble de la parole et de l'intelligence.

G... a été réformé dans les premiers jours de janvier 1902. Au mois de février il a été pris, du côté de la moelle, de douleurs violentes qui ont duré une huitaine de jours, et est mort presque subitement, soit dix-huit mois après l'accident. Le médecin qui l'a soigné pendant les derniers jours a porté le diagnostic suivant : « Rupture cicatricielle de la moelle épinière à la suite d'un effort, thrombus veineux à la suite d'une hémorragie qui en est résultée, et embolie cardiaque consécutive ».

Ce diagnostic ne nous paraît pas vraisemblable, une rupture de la moelle ne pouvant guère se produire sans une fracture de la colonne vertébrale ; d'ailleurs le malade avait repris depuis longtemps déjà une vie active et fait des efforts sans accuser de douleurs médullaires ; nous croyons plutôt qu'au milieu de l'épidémie de grippe, qui régnait au mois de février, il a été atteint par l'affection qui s'est localisée de préférence sur sa moelle déjà malade, d'où myélite ascendante qui s'est terminée par des phénomènes bulbaires. L'autopsie n'a pu être faite.

La lecture de cette observation nous montre que ce blessé, quinze mois après un traumatisme, présente encore les grandes lignes du syndrome de Brown-Séquard, non pas pur, mais suffisamment net pour qu'on puisse le reconnaître. Quelle est la nature exacte de la lésion médullaire qui l'a produit ? Y a-t-il eu simplement compression médullaire ? La compression, si elle a existé, n'est vraisemblablement pas attribuable à une fracture, car il ne paraît pas y avoir eu lésion du squelette. Elle n'est pas due non plus à un corps étranger (pointe de couteau restée dans la plaie) comme dans le cas de Kirmisson (*Bulletins et mémoires de la Société de Chirurgie*, 9 décembre 1885), une radiographie faite pendant son séjour à l'hôpital l'a bien démontré. Elle ne pourrait guère être imputée qu'à un épanchement sanguin intra ou extra-dural ; mais dans ce cas il y a amendement des symptômes, comme dans les deux observations de Nimier (*Société de Chirurgie*, 18 décembre 1901) ; cet amendement ne s'est pas produit chez notre malade. Donc, étant donné la persistance des lésions quinze mois après l'accident, nous pouvons admettre avec M. le médecin-major Cahier qui a présenté ce malade à la Société de chirurgie le 18 décembre 1901, que la moelle a été atteinte par l'instrument tranchant, bien que nous n'ayons pu savoir s'il y a eu écoulement, par la plaie, de liquide céphalo-rachidien. Quant à l'étendue de la lésion, il est impossible de la déterminer ; l'autopsie aurait permis de la préciser, à notre grand regret nous n'avons pu la faire.

Néanmoins il nous a paru intéressant de publier *in extenso* l'histoire de ce malade, les traumatismes de ce genre étant peu nombreux dans la science.

LUXATION POSTÉRO-EXTERNE DU COUDE DROIT, COMPLÈTE EN CE QUI CONCERNE LE RADIUS, INCOMPLÈTE EN CE QUI CONCERNE LE CUBITUS. — RÉDUCTION LE 141^e JOUR. — AMÉLIORATION FONCTIONNELLE CONSIDÉRABLE.

Par M. RICHARD (P.-L.), médecin-major de 4^{re} classe.

Le caporal M. . . , Ernest, du 109^e régiment d'infanterie, en garnison au fort d'Arches, près de Remiremont, exerçant avant son incorporation la profession de cultivateur, est âgé de 22 ans 1/2 et a un an de service.

C'est un homme vigoureux, ayant eu la fièvre typhoïde à 10 ans et n'accusant pas d'antécédents héréditaires.

L'affection dont il se plaint date du 2 novembre 1900. Étant au

gymnase, il est tombé de la planche à rétablissement, d'une hauteur de 2 mètres : le choc a porté sur le membre supérieur droit, sans que M... puisse préciser dans quelle position s'est alors trouvé ce membre. Il a perçu un craquement. A partir de ce moment, gonflement progressif du coude qui, quelques heures après, est le siège d'une tuméfaction volumineuse, avec teinte violacée de la peau à la face externe principalement. Les mouvements spontanés et provoqués sont devenus impossibles dans cette articulation. Le blessé est de suite transporté à l'hôpital de Remiremont. Compresses résolutive sur le coude qui, d'après le malade, a dégonflé rapidement, de sorte que cinq ou six jours après le traumatisme, il présentait le volume, la déformation et l'impotence fonctionnelle qu'on constate aujourd'hui. Le diagnostic porté aurait été fracture du coude et on lui aurait fait du massage dans les derniers jours de son séjour à l'hôpital. Le 6 décembre, il est envoyé en congé de convalescence d'un mois. Rentré au corps le 6 janvier, il est renvoyé à l'hôpital dès le lendemain 7. Là on lui fait une séance de massage tous les trois ou quatre jours, et le 16 mars il est évacué sur l'hôpital de Belfort.

A son entrée, nous constatons l'état suivant. Le membre supérieur droit est dans une extension presque complète, le coude formant un angle de 150° à 160° environ. L'avant-bras est dans une position intermédiaire à la pronation et à la supination. L'impotence fonctionnelle est complète au niveau du coude, car tous les mouvements spontanés de flexion, d'extension, de pronation et de supination sont nuls. Les tentatives pour provoquer la flexion, l'extension et la supination restent vaines, mais on peut provoquer une légère rotation d'une amplitude de 40° environ dans le sens de la pronation. Le membre supérieur paraît légèrement raccourci ; si nous mesurons la distance qui sépare la saillie épitrochléenne de l'apophyse styloïde du cubitus, nous trouvons 0^m,285 du côté sain et 0^m,27 du côté malade. La configuration normale du coude est notablement modifiée ; il est déformé en baïonnette du côté externe. L'épitrochlée paraît très saillante, et sur le côté externe on remarque une saillie qui, à la vue, peut en imposer pour l'épicondyle, bien qu'elle soit plus saillante que ne l'est d'habitude cette apophyse et qu'elle soit située au-dessous de la ligne horizontale passant par l'épitrochlée. A la palpation, on reconnaît que cette saillie externe est arrondie, présente un rebord circulaire surmonté d'un plateau légèrement déprimé à son centre et qu'elle roule sous le doigt lorsqu'on provoque le léger mouvement passif de pronation que nous avons vu rester possible. Quoique cette saillie paraisse continuer le bord externe de la partie inférieure de l'humérus et qu'il n'existe pas d'autre proéminence externe, il est évident que nous avons affaire à la tête du radius masquant l'épicondyle. De ce point, d'ailleurs, il est facile de suivre le radius dans toute sa continuité et, d'autant plus facile, que, par sa situation anormale, il occupe à lui seul toute la face antérieure de l'avant-bras. Au-dessous, et en dehors de l'épitrochlée, nous rencontrons une dépression

504. LUXATION POSTÉRO-EXTERNE DU COUDE DROIT.

séances désormais seront quotidiennes. Suppression de la gouttière plâtrée.

23 avril. — Les mouvements provoqués ne sont plus douloureux. La formule du traitement est complétée par l'adjonction de deux bains sulfureux par semaine, et, ainsi constitué, ce traitement est continué jusqu'à ce que M... soit mis en route pour Bourbonne le 8 juillet.

Dans les premiers jours de mai, notre malade peut fléchir le bras suffisamment pour porter sa cuiller à sa bouche.

Le 15 juin, la radiographie permet de constater que les surfaces articulaires ont des rapports normaux ; nous n'osons dire que les os sont rigoureusement en place, car leurs extrémités sont tellement encroûtées, que l'olécrâne est très légèrement reporté en arrière. On a la sensation que sur tout son pourtour la cavité sigmoïde est tenue à une certaine distance de la trochlée.

A partir de ce moment, l'amélioration est d'ailleurs progressive et continue.

Le 8 juillet, M... part pour Bourbonne. A ce moment, il commence à s'habiller seul, il porte sa cuiller à sa bouche et jouit d'une amplitude de flexion de 20° environ.

Comme cet homme n'appartient pas à la garnison de Belfort, nous ne l'avons pas revu, mais nous savons qu'à sa sortie de l'hôpital thermal, il jouissait d'un mouvement de flexion d'une amplitude de 40° environ, qu'il portait facilement ses aliments à sa bouche, qu'il coupait sa viande et qu'il commençait à pouvoir écrire.

Rentré à son corps, le caporal M... a été proposé, le 5 octobre 1901, par la commission spéciale de réforme de Remiremont pour un congé de réforme n° 1 avec gratification renouvelable. Nous devons à l'obligeance de M. le médecin-major de 2^e classe Arragon, médecin-chef des salles militaires de l'hospice mixte de Remiremont, la note suivante sur l'état du blessé à la date du 18 décembre 1901. « La conformation du coude est presque normale, sauf un écartement de 0^m,01 environ entre l'épicondyle et l'épitrochlée de plus qu'à l'autre bras. « Ces deux saillies osseuses sont en ligne droite dans l'extension possible (140°) et l'olécrâne un peu remonté. Atrophie musculaire de 0^m,02 au bras, pas à l'avant-bras. Flexion limitée à 80° environ, extension à 140°. Le blessé est certainement gêné dans bien des mouvements, mais il peut s'habiller facilement seul, se servir sans gêne de ce membre pour porter les aliments à sa bouche et écrire. « Il exagère, du reste, volontiers un peu, son impotence. » La distance plus grande qui est signalée comme séparant l'épicondyle de l'épitrochlée du côté traumatisé est sans doute la résultante de la mensuration faite par-dessus la saillie un peu exagérée de l'olécrâne, et nous devons retenir de cette note que l'amplitude des mouvements de flexion, toujours en progrès, car elle était de 20° au 8 juillet, de 40° au 15 septembre, est maintenant de 60°.

Au point de vue fonctionnel, ce résultat paraîtra très bon, lorsque l'on se souviendra qu'au moment de l'entrée à l'hôpital de Belfort,

l'impotence du coude était absolue dans la presque rectitude et, par le fait, le membre supérieur plus gênant qu'utile. Au point de vue administratif, si à ce moment l'intervention n'avait pas paru indiquée ou avait échoué, le blessé aurait été dans les conditions voulues pour être proposé pour une pension de retraite, son infirmité étant d'ailleurs rangée dans la 3^e classe (n° 42) de l'échelle de gravité (taux de la pension : 700 francs), tandis qu'aujourd'hui les lésions n'entraînent plus qu'un congé de réforme n° 1 avec gratification renouvelable (taux de la gratification : 290 francs).

Cette observation nous a paru intéressante, parce qu'elle semble pouvoir permettre d'en rappeler de l'appréciation pessimiste portée par M. Nélaton sur les résultats définitifs de la méthode de réduction des luxations anciennes du coude, imaginée par M. Farabeuf. Il est douteux, en effet, qu'une résection nous eût donné un résultat fonctionnel meilleur, résultat qui, très probablement, et nous en avons pour garant l'amplitude de plus en plus grande de la flexion, ira encore en s'améliorant, au fur et à mesure que, par le fonctionnement même de l'articulation, l'état anatomique des surfaces articulées se modifiera.

REVUE DE MÉDECINE MILITAIRE

L'HABILLEMENT ET L'ÉQUIPEMENT DU SOLDAT

Par le professeur Dr KROCKER

Conférence faite le 22 octobre 1901 (Iéna, 1902, chez G. Fischer).

La discipline militaire exige pour le soldat un habillement uniforme ; elle n'a pas égard aux différences individuelles, elle ne tient qu'un compte relatif des variations des conditions atmosphériques, ainsi que des fonctions si différentes de l'organisme pendant le travail ou à l'état de repos, en temps de paix ou en temps de guerre ; et trop souvent le côté hygiénique du vêtement du soldat est sacrifié. L'Histoire montre que la question de l'uniforme est influencée par la mode, et cette mode elle-même dépend du caractère de l'époque et d'un peuple ; souvent aussi certaines parties de l'habillement ont eu pour but de protéger l'homme contre les coups de l'ennemi, de manière à constituer des armes défensives (cuirasses, épaulettes,

casques); de nos jours, ce ne sont plus là des objets d'équipement pouvant être considérés comme des armes défensives, mais de simples ornements.

Au point de vue hygiénique, en tout cas, on ne doit viser qu'à la simplification d'une part, et d'autre part à la diminution du poids des objets d'habillement et d'équipement. Depuis quarante ans on a fait des efforts louables dans ce sens, et on s'est appliqué à sacrifier, dans l'armée allemande, l'ornement à l'utilité. Les différentes étapes en ce sens sont constituées par les modèles 1887, 1895, et en dernier lieu par l'habillement de la brigade d'occupation de l'Extrême-Orient. Ce dernier modèle est particulièrement intéressant à étudier, car il est l'application, point pour point, des dernières données de l'hygiène de l'habillement.

Les qualités essentielles auxquelles doit répondre l'uniforme du soldat, sont les suivantes : remplir les conditions hygiéniques générales de l'habillement, gêner le moins possible les mouvements de toutes sortes ; être à la fois léger et résistant ; ne pas être trop visible à certaine distance ; et enfin constituer un bagage peu volumineux et facile à porter.

Ces différentes conditions sont en certains points contradictoires, et c'est ce qui rend la solution du problème si difficile.

La condition hygiénique principale du vêtement se résume dans la formule suivante : **maintenir la température du corps dans ses limites physiologiques au milieu des climats extrêmes, et garantir sous tous les climats la surface du corps contre les variations brusques de la température extérieure.**

Dans un *climat chaud*, le vêtement doit absorber le moins de chaleur solaire possible, n'en transmettre au corps que le moins possible ; il ne doit pas entraver l'élimination de la chaleur propre du corps et surtout l'évaporation par la sueur ; il faut donc que le vêtement soit poreux ; il est non moins important qu'il soit léger.

Contre le *froid*, le vêtement doit, au contraire, retenir la chaleur du corps et absorber les rares rayons solaires qui peuvent être recueillis ; il doit ralentir le passage de l'air et de la transpiration, mais non le supprimer. Il est donc nécessaire que le vêtement soit mauvais conducteur et en même temps poreux.

Ainsi, le vêtement, pour répondre à toutes les exigences de l'hygiène, doit être différent suivant le climat, et suivant les saisons dans un même climat, suivant le travail ou le repos, etc. L'habillement militaire ne permet pas de satisfaire à tous

ces besoins. Sans doute le soldat possède un manteau, une toile de tente, contre le froid et la pluie ; en été il dispose d'un pantalon et d'une veste de toile ; il peut échanger le casque contre la casquette, le soulier contre la botte ; et pendant les marches il peut enlever la cravate, et ouvrir le col de la capote ; mais au point de vue de l'hygiène, il serait à désirer que le soldat eût une tenue d'hiver et une tenue d'été ; malheureusement, des considérations budgétaires et autres s'y opposent jusqu'à présent ; il faut ajouter qu'il serait difficile de faire arriver au moment et à l'endroit voulus des effets d'hiver à une armée qui serait entrée en campagne pendant la belle saison. Cependant, dans la brigade d'occupation de l'Extrême-Orient, on a fourni à la troupe une tenue d'hiver et une tenue d'été.

La tenue d'été de cette brigade se composait de : trois chemises de coton léger, trois caleçons de coton, un pantalon et une blouse en étoffe de coton couleur khaki, trois paires de bas mi-coton ; du casque de liège avec couvre-nuque, et d'une casquette de coton couleur khaki avec visière. La tenue d'hiver comprenait : deux chemises de laine, deux caleçons de laine, le pantalon et la capote en drap couleur gris fer doublé de calicot, trois paires de bas de laine, le casque d'hiver en cuir, et la casquette en drap avec visière ; en plus une veste, deux ceintures de flanelle, deux shawls, une paire de manchettes ; dans la cavalerie, des pelisses en fourrure et des couvre-pieds fixés aux étriers. Enfin, le manteau avec capuchon, une toile de tente, et une couverture imperméable complétaient l'habillement.

D'une manière générale, les qualités de production d'un vêtement contre les influences atmosphériques, dépendent : 1° du nombre de couches du vêtement ; 2° de la qualité de l'étoffe et du tissu ; 3° de la couleur ; 4° de la coupe.

1° Relativement au nombre de couches, que doit comprendre l'habillement, on peut admettre qu'elles doivent être au nombre de trois ; le *vêtement proprement dit*, le *vêtement de dessus* (manteau), et le *vêtement de dessous* qui est aussi indispensable en été et sous les tropiques que dans les climats froids ; il garantit le *vêtement proprement dit* contre les souillures de toutes sortes provenant du corps (sueur, gaz, odeur).

Les vêtements sont en outre pourvus d'une doublure, de sorte que le nombre de couches protectrices est encore plus considérable ; en général la doublure ne répond pas aux principes de l'hygiène ; si elle permet de mieux ajuster le vêtement, elle est, par contre, peu perméable à l'air, à la sueur, et nuit par

conséquent à la porosité des autres couches de l'habillement ; on doit donc, autant que possible, proscrire la doublure. Pour le manteau en usage dans la brigade d'occupation de Chine, la doublure n'existait que sur les côtés de la poitrine, alors que jusqu'à présent le dos et les manches du manteau étaient également garnis d'une doublure ;

2° La *qualité de l'étoffe* joue un rôle non moins important dans la protection du corps contre le froid ; plus elle est épaisse, plus elle emmagasine d'air et d'autant plus elle est poreuse ; la véritable couche protectrice est donc l'air atmosphérique ; la nature du tissu n'importe pas moins ; on sait que les trois principales matières qui entrent dans la confection des vêtements : la laine, le coton et la toile, diffèrent par leur pouvoir conducteur ; le pouvoir conducteur de l'air étant égal à 1, celui de la laine est de 6.1, celui de la soie 19.2, celui du coton et de la toile de 29.9. Mais ces rapports subissent de grands écarts suivant la manière dont l'étoffe est *tissée*, le pouvoir conducteur ne dépend pas seulement de la qualité de la fibre, mais surtout du poids spécifique de l'étoffe ; et ce dernier dépend du rapport de la matière employée avec la quantité d'air emmagasinée, c'est-à-dire, de la *porosité* ; il est d'autant plus faible qu'il y a plus d'air renfermé dans le tissu. Ainsi la fourrure, le plus chaud des vêtements, contient 98 p. 100 d'air, l'étoffe de flanelle 90 p. 100, les tricots 75 à 80 p. 100, les tissus unis 50 p. 100.

Les qualités physiques des étoffes se modifient considérablement ; quand elles sont pénétrées d'humidité, les pores deviennent plus étroits par l'épaississement des fibres, et le tissu devient meilleur conducteur ; le passage de l'air et de la sueur est entravé, la conductibilité augmente d'autant plus que le vêtement mouillé adhère à la peau et enlève au corps de sa chaleur ; la sueur ne peut pas s'évaporer, et le poids des vêtements augmente ; pour toutes ces raisons il serait à désirer que le manteau, au moins, fut rendu imperméable, tout en conservant sa porosité. Mais les essais tentés dans ce sens n'ont pas donné, jusqu'à présent, de résultat satisfaisant.

Les tissus imprégnés d'acétate d'alumine perdent peu à peu leur imperméabilité, même en magasin, et d'un autre côté l'imprégnation diminue la porosité du tissu d'une manière plus sensible que ne l'avouent les inventeurs. Aussi jusqu'à présent les vêtements en usage dans l'armée allemande n'avaient pas été imperméabilisés, sauf les pèlerines des cyclistes. Mais depuis le mois d'octobre 1901, on a imperméabilisé les effets

expédiés en Chine : les couvertures, les habillements de khaki (blouse et pantalon), et même un certain nombre de capotes. Malheureusement ces essais n'ont pas donné, dit-on, de bons résultats.

On sait que les tissus de caoutchouc, même comme manteau, sont tout à fait impropres pour l'armée ; et, d'après ce qui précède, il n'y a pas lieu d'y insister davantage.

Pour les *vêtements de dessous*, il n'est pas moins important que l'étoffe soit perméable ; leur propriété principale doit être d'absorber rapidement et facilement la sueur et de ne l'évaporer que lentement ; depuis qu'on sait que ce n'est pas la qualité de la fibre, mais la nature du tissu qui détermine les propriétés physiques de l'étoffe, il importe peu que le tissu des vêtements de dessous soit de laine ou de coton. Les tissus de coton sont à cet égard équivalents aux tissus de laine, si même ils ne leur sont pas supérieurs. En effet, les tissus de laine, en été, sont trop chauds, irritants pour la peau ; ils s'usent plus vite, sont plus chers et, en se rétrécissant à la longue, ils perdent leur porosité. Les tissus de coton au contraire, à mailles assez larges (tricot), se prêtent mieux, dans les climats chauds, à la confection des vêtements de dessous, et ils peuvent même suffire en hiver s'ils sont assez épais.

Les tissus de toile sont à rejeter pour ce genre de vêtement ; si la toile est trop fine elle est peu perméable ; si elle est trop grossière, elle est irritante pour la peau ; enfin ces tissus se pénètrent facilement d'humidité et dans ces cas ils perdent leur porosité ; la chemise de toile est donc à rejeter ; la chemise de laine est trop chaude pour la troupe en été ; en hiver, par contre, et dans les climats froids, c'est un excellent vêtement, et on en a expédié un certain nombre en Chine pour la tenue d'hiver ;

3° *L'influence de la couleur* sur les qualités physiques des tissus n'est pas en général suffisamment appréciée. L'absorption du calorique, qui peut être évaluée respectivement à 98, 100, 102 et 108 pour les tissus de lin, de coton, de laine, de soie, est deux fois plus élevée pour les tissus de couleur noire que pour les tissus de couleur blanche. La teinture diminue la perméabilité des étoffes pour l'air et la vapeur d'eau ; les vêtements de dessous ne devraient donc jamais être teints ; la tenue d'été de la brigade de Chine était couleur khaki (jaune clair) ; celle d'hiver est de couleur gris verdâtre. Au point de vue militaire, la couleur des effets a une importance spéciale : elle peut augmenter la visibilité à distance, et, par conséquent, les chances

d'être touché ; les couleurs les moins voyantes sont celles qui, à côté d'un fond gris neutre, contiennent une autre teinte, brune, verte ou bleue.

La variété des couleurs d'un même uniforme permet également de le reconnaître plus facilement à distance ; cet inconvénient a été évité dans la tenue d'été et dans la tenue d'hiver de la brigade d'occupation de l'Extrême-Orient, dont toutes les parties sont d'une couleur uniforme, et dont les parties métalliques même (boutons d'uniforme, casque) ont été rendues moins voyantes ;

4° *La coupe du vêtement* comporte des indications particulières. L'habillement doit être large en été, moins large en hiver, sans toutefois être trop ajusté. L'accès de l'air sur la peau doit être amoindri en hiver, mais non supprimé ; car il est nécessaire pour maintenir l'équilibre de la chaleur animale, et pour entretenir l'excitation normale des muscles de la peau, car c'est de cette excitation et du jeu de ces muscles que dépend la résistance de l'organisme à l'influence du froid.

Le courant d'air entre la peau et les vêtements est entravé, chez le soldat, par l'équipement ; le sac applique en effet les effets d'habillement contre le corps au niveau de la région dorsale ; le ceinturon, avec les effets d'équipement, agit dans le même sens, ainsi que la cravate serrée autour du cou.

Pour remédier à cet inconvénient, il y a lieu de desserrer autant que possible le ceinturon et le col de la capote. Autrefois le col de la capote était montant ; on en a diminué de plus en plus la hauteur, de sorte qu'il n'est plus une gêne réelle ; dans la brigade d'occupation de Chine, le col était rabattu et on poursuit les essais à l'effet de substituer dans l'armée à l'intérieur au col montant de la capote actuelle, le col rabattu. Les vêtements du soldat doivent être suffisamment larges pour ne pas gêner les mouvements étendus des différentes articulations ; la capote, la blouse doivent être assez longues pour protéger le bas-ventre contre les variations de la température ; à cela concourt du reste la ceinture de flanelle ; il en existe vingt par compagnies ; en Chine, il en a été distribué deux par homme. On considère en général le manteau actuel comme trop court, surtout pour le bivouac ; mais la toile de tente peut également servir contre la pluie et le froid. En Extrême-Orient, les hommes avaient en outre une couverture imperméable.

Une partie des plus importantes de l'habillement du soldat est constituée par la chaussure ; c'est d'elle en effet que dépend la

conservation des effectifs et l'aptitude du soldat à la marche. On sait que la chaussure a subi d'importantes transformations, dans ces derniers temps ; il n'est sans doute pas possible de tenir compte des conditions individuelles de chaque homme et de lui faire une chaussure spéciale sur mesure ; il faut se contenter des mesures générales ; mais cet inconvénient peut être compensé par le chiffre élevé des numéros de formes ; dans l'armée allemande on dispose de 133 numéros différents (19 longueurs de 24 à 33 centimètres et 7 largeurs pour chaque longueur) ; tous ces numéros existent dans les magasins de l'armée ; certains auteurs estiment que 52 numéros seraient suffisants.

Dans les armées actuelles, chaque homme est pourvu de deux chaussures : une chaussure de marche et une chaussure plus légère. La chaussure de marche doit être forte, résistante, imperméable ; pour reposer le pied qui est plus ou moins tuméfié après la marche il faut une chaussure légère, souple, qui fait disparaître la sensation de la fatigue. Elle doit cependant être assez résistante pour remplacer, en cas de besoin, la chaussure de route.

Les avantages et les inconvénients de la botte et du brodequin ont été l'objet de nombreuses discussions.

La botte protège non seulement le pied, mais aussi le bas de la jambe contre l'humidité, et se met et s'enlève facilement même dans l'obscurité, il n'y entre ni pierres, ni poussière, ni boue, etc. ; mais, d'un autre côté, dans les terrains détrempés, il peut arriver qu'elle se détache du pied. On a reconnu aussi que la tige de la botte allemande était, dans certains cas, trop courte ; celle de la brigade de Chine a été allongée de cinq centimètres.

Le brodequin conserve mieux sa forme, il sèche plus vite ; le pied s'y étend plus aisément, et on n'a pas à craindre de le voir se déchausser ; par contre le brodequin est plus long et plus difficile à mettre surtout dans l'obscurité ; la boue, la poussière y pénétrant plus facilement ; les lacets peuvent se déchirer, etc. On voit que des deux côtés les avantages et les inconvénients se compensent.

Dans les armées où l'on utilise le soulier comme chaussure de route, on y ajoute la guêtre (Autriche, Angleterre) ; mais la guêtre de cuir a l'inconvénient de durcir et de trop serrer dans ce cas le bas de la jambe, et la guêtre de toile se rétrécit et se déchire facilement ; seuls, les cyclistes de l'armée allemande en sont pourvus.

La brigade d'Extrême-Orient possédait trois paires de chaussures : une paire de bottes, une paire de brodequins, une paire de souliers en toile brune imperméable comme chaussures de repos.

L'auteur étudie en dernier lieu la question de l'*équipement du soldat*. Autrefois déjà on admettait que le soldat ne doit pas porter plus de $1/2$ de son poids corporel ; comme le soldat allemand pèse en moyenne de 65 à 70 kilogrammes, on évaluait à 22—24 kilogrammes le poids maximum de la charge qui pouvait lui être imposée. Ce sont là des évaluations arbitraires.

Plusieurs facteurs interviennent dans l'appréciation de la charge du soldat : la race, le mode de recrutement, l'entraînement, etc..., et il n'est pas possible d'établir des chiffres absolus applicables à une troupe en général.

Villard a montré qu'en 1894 la charge du soldat était de 29 kil. 9 en Allemagne, de 28 kil. 5 en Autriche, de 28 kilogrammes en Italie, de 27 kil. 6 en France, de 27 kil. 7 en Russie, de 27 kil. 8 en Angleterre, de 30 kil. 4 en Suisse, de 30 kil. 6 en Hollande. En 1895, la charge n'était plus que de 26 kil. $1/2$ en Allemagne.

Mais il ne faut pas seulement considérer le *poids de la charge* : il y a lieu d'étudier aussi la façon dont elle appliquée sur le corps. On sait qu'elle est d'autant plus facile à porter qu'elle est appliquée plus près de la ligne verticale qui passe par le centre de gravité ; comme la charge ne peut pas être portée sur la tête, où elle se rapproche le plus de cette ligne, il faut l'appliquer contre le tronc et le plus près possible du centre de gravité ; ce sont les omoplates qui paraissent présenter la meilleure surface d'application ; mais une charge trop lourde serre les omoplates contre le tronc et gêne par conséquent les mouvements des membres supérieurs si indispensables au soldat. Pour éviter cet inconvénient et pour favoriser aussi le redressement de la taille, il sera nécessaire de faire porter une partie de la charge sur les os du bassin ; on répartira donc le chargement du fantassin sur les épaules, les omoplates et la ceinture. Dans le système anglais (1887) c'est la région lombaire qui constitue le véritable point d'appui de la charge ; dans le système russe la charge est répartie concentriquement autour du centre de gravité. Il faut s'efforcer en tout cas de dégager la poitrine ; le système anglais de 1869 l'a déjà dégagée complètement, et à ce système se rattache aussi le chargement du soldat allemand du modèle 1887, de 1895 et de la brigade d'occupation de Chine.

Le manteau, avec la toile de tente, est enroulé autour du sac

dans l'armée de l'intérieur et au-dessous du sac sur un support spécial dans la brigade de l'Extrême-Orient. Ainsi qu'il a été dit plus haut, il est nécessaire qu'entre la charge et le corps il y ait un passage libre pour l'air ; lorsque le manteau roulé autour du tronc appliquait le sac contre le dos, cette condition n'était pas remplie.

Une modification apportée à la forme du sac a remédié à cet inconvénient, ainsi que la nouvelle manière de porter le manteau.

Le chargement doit encore remplir d'autres conditions, il doit être appliqué d'une manière solide, les cartouchières doivent être fixées de manière à ne pas balloter, il doit être simple, comprendre le moins de courroies et de boucles possible ; facile à mettre et à enlever pendant les pauses.

L'avantage des systèmes modèles 1887, 1895 et de la brigade de Chine, c'est qu'en ouvrant le ceinturon et la capote, le soldat peut se mettre à l'aise sans déranger le chargement et sans être obligé de le défaire.

En 1887, on a étudié la possibilité de diviser la charge, en charge de marche et en charge de combat (armes, munitions, vivres, ustensiles de cuisine, manteau et outils, objets absolument indispensables); les vivres de réserve (ration de feu) étaient mis dans un sac spécial en toile brune imperméable qui pouvait être porté sur le dos à la place du sac réglementaire. Les ustensiles de cuisine, en aluminium noirci, portés en 1887 sur le sac sont portés en arrière du sac, par conséquent plus bas et plus près du centre de gravité. Enfin avec le modèle 1895, 90 cartouches sont portées dans deux cartouchières fixées en avant et 30 sont portées dans le sac. Il en résulte une meilleure répartition de la charge.

L'équipement de la brigade d'occupation d'Extrême-Orient était différent de celui de l'armée à l'intérieur ; la troupe ne devait pas porter de sac proprement dit, mais un appareil analogue à celui dont font usage les guides en montagne, les paysans. A ce support recouvert de cuir, sont fixés au moyen de deux courroies, un sac en toile imperméable et plus bas, au moyen de deux autres courroies, le manteau et la toile de tente roulés ensemble ; le poids de l'appareil avec le sac et les courroies est de 1916 grammes (le sac modèle 1887 pesait 2,375 grammes et le sac modèle 1895, 1570 grammes). Au manteau et à la toile de tente a été ajouté un moustiquaire.

L'arrimage de la charge est tel qu'il est facile de la soulever ou de l'abaisser pendant la marche.

Les 120 cartouches sont réparties dans huit petites cartouchières, dont six se portent en avant (trois de chaque côté) et deux en arrière sur les côtés du sac.

Le rouleau formé par le manteau et la toile de tente est porté sur les reins.

La marmite est placée derrière le sac, elle est plus petite que dans l'armée à l'intérieur, elle renferme une cuiller et une fourchette reliées par une charnière.

L'ensemble de la charge du fantassin allemand en Chine était de 26 kilogrammes pour l'été et de 29 kilogrammes en hiver ; il faut y ajouter, pour la moitié des hommes, des outils (pioche, pelle) dont le poids est de un kilogramme environ. Des essais sont faits dans l'armée allemande avec ce nouveau chargement de la brigade d'occupation d'Extrême-Orient.

EUDE.

PREMIERS SECOURS SUR LE CHAMP DE BATAILLE. ASEPSE ET ANTISEPSIE EN CAMPAGNE

Conférences faites à Berlin par M. le professeur BERGMANN, en novembre 1904 (*suite*)
(léna, 1902, chez G. Fischer).

Après quelques généralités sur le mécanisme des blessures par armes à feu, le professeur Bergmann aborde la question du premier secours sur le champ de bataille, sans vouloir s'arrêter à la critique du fonctionnement du poste de secours et de l'ambulance.

Au combat, le relèvement des blessés et leur mise à l'abri de nouveaux projectiles priment le pansement. Il n'importe pas que le premier secours soit donné dans tous les cas par le médecin. En réalité, dans les prochaines guerres, ce soin incombera souvent au brancardier, par suite de la grande étendue du champ de bataille.

Dès le début de l'engagement, on aura à compter avec des blessures mortelles ou très graves, dues à la précision des armes modernes et à leur grande portée, avec la quantité considérable de projectiles mis à la disposition des combattants. D'où la nécessité, dès l'ouverture du feu de l'artillerie, d'établir des points de rassemblement de blessés, bien abrités, qu'il ne faudra pas trop multiplier cependant, pour ne pas rendre difficiles les relations avec le relai d'ambulance (Wagenhalteplatz) et l'évacuation sur l'ambulance.

Les brancardiers auront à intervenir pour arrêter les hémorragies profuses. Dans ce but, ils sont munis du tube d'Esmarch. A l'occasion, ils peuvent se servir d'appareils improvisés, tels que le garrot et des moyens de fortune analogues, mais si la plaie de sortie de la blessure est très considérable, l'usage du tube d'Esmarch est indispensable. L'appareil peut rester en place 4 ou 5 heures sans risque de gangrène. Tout blessé atteint d'hémorrhagie et porteur du tube d'Esmarch devra être visité par un médecin, qui s'assurera de l'existence réelle d'une hémorrhagie grave, et les précautions nécessaires seront prises pour que le transport au point où sera pratiquée l'intervention définitive, c'est-à-dire l'ambulance, soit effectué le plus rapidement possible. Il faut compter sur un minimum de temps de 4 heures.

L'administration d'analeptiques a son importance pour combattre les phénomènes de shock. Dans ce cas, l'injection d'huile camphrée à 10 p. 100 et d'éther est très utile; aussi faut-il que les médecins et les brancardiers soient pourvus de ces médicaments et d'une seringue.

L'opération a sa place marquée sur le champ de bataille. La trachéotomie a été pratiquée pendant la guerre russo-turque chez un soldat dont la gorge avait été traversée par une balle. Le moribond aurait infailliblement succombé si une canule introduite dans le larynx n'était venue heureusement permettre l'évacuation du sang et des caillots. L'auteur rappelle que lors de la capitulation du fort turc de Gorni-Dubrats, un grand nombre de morts frappés à la gorge et présentant de l'emphyseme du cou et de la poitrine, auraient pu être sauvés par une trachéotomie préventive.

L'auteur est d'avis qu'il n'est nullement nécessaire de panser toutes les plaies. Un pansement fait à la hâte sans des précautions antiseptiques ordinaires n'a qu'une valeur morale et psychique, il peut être employé seulement s'il est stérile. Un blessé peut sans aucun danger rester sans pansement 6 ou 8 heures. Tant que le sang coule de la plaie, et cela pendant quelques heures, l'infection n'est pas à craindre, car les germes nocifs sont plutôt rejetés avec le sang. Il ne faut recourir au pansement que là où il peut être pratiqué dans de bonnes conditions, c'est-à-dire à l'ambulance (Hauptverbandplatz).

Pendant la guerre russo-turque, à l'ambulance de Tutschemitza, on avait dressé sept grandes tentes. Les médecins, les étudiants en médecine, les infirmiers exercés et les sœurs de charité étaient en nombre suffisant. Les sœurs étaient chargées

du pansement des plaies légères des parties molles, devant les tentes. On avait installé dans une des tentes deux tables d'opération, improvisées avec des planches, pour les interventions sanglantes, quatre tables pour appareils plâtrés avaient été dressées la veille du combat. On fit quelques centaines de pansements au plâtre, un grand nombre d'amputations, quelques résections de grandes articulations, et deux ou trois uréthrotomies pour blessure du bassin. Pirogoff a calculé que chaque médecin soigna 120 blessés, et chaque sœur 100. Disposant de 6 tables on a pu ainsi exécuter 150 opérations et 60 pansements au plâtre d'une demi-heure chacun en 24 ou 37 heures.

Il importe de faciliter la tâche à l'ambulance par la division et l'organisation pratiques du travail, par le triage méthodique et rapide des arrivants et des sortants. Il est urgent de s'occuper tout d'abord des blessés porteurs du tube d'Esmarch. Les blessés atteints de plaies à la jambe, qui viennent à pied à l'ambulance et dont le pansement n'est pas trop sali, peuvent continuer leur route vers l'hôpital de campagne, s'il n'est pas trop éloigné. Ceux dont la plaie n'a pas été recouverte, recevront un pansement simplement stérile, appliqué par un infirmier consciencieux.

Le diagnostic immédiat des blessures des extrémités supérieures est difficile, le blessé pouvant marcher avec le bras cassé. L'examen de ces lésions appartient à un œil exercé. S'il n'existe pas d'hémorrhagie grave ou de fracture de l'os avec ou sans ouverture de l'articulation, l'homme frappé au bras pourra aller à pied à l'hôpital de campagne. Bien des blessés à la tête, à la face surtout, pourront marcher, mais non ceux atteints de fracture du maxillaire inférieur, de plaies profondes du plancher de la cavité buccale.

La ligature des vaisseaux opérée, et le pansement maintenant les fragments du maxillaire pratiqué, les blessés, s'ils ne sont pas trop épuisés par l'hémorrhagie, pourront aller à pied. Les plaies par arme à feu de la gorge ou du cou n'intéressant ni les grands vaisseaux ni les voies respiratoires, les plaies non pénétrantes de la poitrine et des parties molles des extrémités, permettent l'évacuation à pied. On s'abstiendra, à l'ambulance, de faire de la chirurgie du crâne, du poumon et de l'abdomen dans le cas de lésions par arme à feu. Les blessés de cette catégorie seront simplement mis en état d'être évacués.

Les opérations à pratiquer à l'ambulance sont : 1° la ligature d'artères ; 2° l'amputation ; 3° l'uréthrotomie dans le cas de blessure du bassin ; 4° la trachéotomie. Ces deux dernières

pourront être remplacées par l'application de sondes molles à demeure.

On s'abstiendra, à l'ambulance, de toute exploration de plaies et d'extraction de balles. Il importe de ne pas admettre dans les locaux de l'ambulance les blessés légers, afin de les évacuer le plus tôt possible sur l'hôpital de campagne et vers l'arrière.

Quelques auteurs sont contraires à l'exécution des ligatures d'artères à l'ambulance ; ils s'appuient sur le fait que jusqu'ici aucune n'a été suivie de succès. Mais c'est là une opinion trop absolue dont les nouvelles méthodes de pansement doivent faire revenir les chirurgiens. Il faut dans tous les cas ne pas suturer et ne pas fermer la plaie après la ligature, mais appliquer des tampons de gaze iodoformée et de l'ouate. Ce pansement sera laissé à demeure de un à trois jours jusqu'à l'évacuation sur l'hôpital de campagne, opérée par transport en voiture.

Les amputations primitives seront faites en grand nombre à l'ambulance, principalement chez les blessés dont les orifices de sortie des projectiles sont très considérables avec des os brisés et réduits en esquilles fines, car dans ce cas l'infection et l'hémorrhagie sont imminentes. L'amputation doit être pratiquée à blanc tant que le tube d'Esmarch est en place, les petits vaisseaux seront liés comme en temps de paix, si c'est possible ; mais on peut se contenter de bourrer la plaie de gaze iodoformée ; on applique ensuite un pansement ordinaire épais et un appareil contentif comprenant une longue attelle externe et une longue attelle antérieure en carton ou en bois fixées par des bandes de plâtre. Quand le plâtre est pris, l'amputé peut être mis en voiture.

Il ne faut pas pratiquer de résections primitives. En effet, ou bien la plaie intéressant l'articulation est si béante, les tissus intra-articulaires sont réduits en une telle bouillie que l'indication d'une amputation primitive s'impose d'elle-même ; ou bien la plaie est petite, et alors il n'est pas nécessaire d'amputer, ni de réséquer les os fracturés ou érodés, l'occlusion suffit pour le moment.

Non moins importante sera l'application rigoureuse d'appareils contentifs sur les membres fracturés. L'appareil plâtré dû à Pirogoff est celui que l'on doit choisir de préférence. Tout médecin militaire doit être rompu à sa mise en place. On ne saurait à cet égard être assez sévère. Ces appareils doivent immobiliser l'articulation au-dessus et au-dessous de l'os fracturé. Aussi pour une fracture de jambe on immobilisera les articulations tibio-tarsiennes du genou et de la hanche. Comme

dans une journée on aura à pratiquer plus de cent pansements plâtrés, et que les ressources des voitures sont limitées, l'économie est de rigueur. Si besoin est, on renforce les bandes plâtrées par des lames de fer blanc, de la toile métallique, des attelles en bois et du cuir. Il faudra s'ingénier à fabriquer des appareils improvisés : le chanvre, l'écorce d'arbre, des courroies, de la corde effilochée, du carton trempé dans le plâtre peuvent être utilisés.

En résumé, évacuer le plus vite possible les blessés atteints légèrement, s'arrêter aux cas graves qu'on peut utilement soigner, limiter les interventions à la ligature des artères et aux amputations, appliquer des appareils inamovibles, gypser, installer l'ambulance et disposer son personnel en vue du meilleur fonctionnement et du plus fort rendement : tel est le but qu'il faut se proposer et atteindre.

TALAYRACH.

BIBLIOGRAPHIE.

Traité de technique opératoire, par Ch. Monod et J. Vanverts.
2 vol. in-8 de 962 et 1008 pages, avec 1907 figures dans le texte.
Paris, 1903. (Masson et C^e, éditeurs.)

Un traité de médecine opératoire dans le sens où l'avaient compris Sédillot, Legouest, Malgaigne ne semble plus œuvre possible aujourd'hui. Il exigerait de l'auteur un labeur trop immense, de l'éditeur un nombre trop considérable de volumes. Plus modeste dans ses vues, notre collègue et excellent ami Ch. Monod, dont on connaît l'habileté chirurgicale et la grande expérience, s'est contenté de fournir au praticien un *Memento technique* devant lui servir, non à décider si telle opération doit être faite, mais à lui montrer, son parti une fois pris, comment elle doit être conduite.

Donc, pas de considérations cliniques ou thérapeutiques, pas d'historique complet, pas de discussions sur la valeur des méthodes et des procédés, une simple *exposition*, mais une *exposition précise, minutieuse*, qui ne néglige aucun détail, qui ne laisse dans l'esprit du lecteur aucune incertitude.

Ainsi conçue, l'œuvre n'en restait pas moins considérable, tellement s'est agrandi depuis un quart de siècle le domaine de l'action chirurgicale, tellement se sont multipliées et étendues les interventions opé-

ratoires. Aussi, pour la mener à bien, pour la faire complète et en achever la publication dans un temps forcément limité, M. Monod s'est-il adjoint un jeune collaborateur, le Dr Vanverts, de Lille, déjà connu par d'importants travaux.

Bien que les auteurs aient de parti pris laissé de côté les *ligatures d'artères, les amputations et les résections des membres*, opérations bien décrites dans les manuels spéciaux et habituellement étudiées dans les amphithéâtres d'anatomie, leur *Traité de technique opératoire* comporte encore deux gros volumes, comptant chacun bien près d'un millier de pages.

Inutile, je pense, d'en analyser ici le contenu. Il me suffira de dire qu'après une introduction consacrée aux méthodes et procédés de l'asepsie et de l'antisepsie, aux moyens de réunion et d'hémostase, enfin à l'anesthésie chirurgicale, sont successivement passées en revue par *tissus et appareils*, par *régions* et par *organes*, toutes les interventions opératoires dont la légitimité est actuellement reconnue.

En dehors du concours de quelques spécialistes, Dr Baudry, de Lille, pour les yeux, Dr Furet, pour les fosses nasales, le larynx et l'oreille, et Dr Pasteau pour les voies urinaires, MM. Monod et Vanverts ont eux-mêmes rédigé tous les chapitres de l'ouvrage. La compétence étendue du premier et sa longue pratique lui ont permis de se faire, sur les opérations de toute nature, une opinion motivée.

Nous savons, pour l'avoir souvent éprouvé, combien il importe dans l'exécution d'une intervention de posséder un guide précis; nous savons aussi, ayant été jadis chargé d'un enseignement et ayant tenté d'en condenser les préceptes, combien est difficile l'exposé d'un manuel opératoire. Nous sommes heureux de proclamer hautement que s'il est possible d'être aussi clair que notre collègue et ami, il est véritablement impossible d'être plus précis, plus complet et de se faire mieux comprendre.

C'est donc un véritable service qu'ont rendu les auteurs en publiant ce traité technique et les innombrables figures qui en illustrent presque chaque page contribuent encore à l'interprétation du texte. L'impression très soignée en facilite la lecture et nous croyons qu'un guide si précieux sera bientôt dans les mains de tous les chirurgiens.

CHAUVEL.

Contribution à la chirurgie de guerre pendant la campagne Sud-Africaine, par le Dr J. Habart. Ober-Stabsarzt (*Der Militaerarzt*, nos 13, 14, 15, 16, 17, 18. 1902).

Le Dr Habart, au début de son travail, étudie les différentes armes, les différents projectiles utilisés par les deux partis belligérants, tout en faisant la nomenclature complète des ouvrages parus jusqu'à ce jour sur la guerre sud-africaine.

Cette campagne, dit-il, peut être divisée en trois périodes : la première va du 11 octobre 1899 (déclaration de la guerre), au 10 jan-

vier 1900 (arrivée de lord Roberts à Capstadt), sièges de Ladysmith, Kimberley et Mafeking, manœuvre offensive des Boers et défaite des Anglais à Modder-River, à la Tugela, à Spion-Kop, etc. La deuxième période s'étend du 10 janvier 1900 au 31 mai 1900; marche en avant de Roberts, prise du camp de Cronje à Paardeberg, occupation de Prétoria (et en même temps de l'État libre et du Transvaal); la troisième période enfin n'est qu'une campagne de guérillas sous la conduite de Kitchener; elle commence en juin 1900.

Pendant les deux premières périodes, fertiles en batailles meurtrières, tous les efforts du service de santé tendirent à combattre les affections fébriles : malaria, fièvre typhoïde, dysenterie et les blessures de guerre. Les essais de vaccination contre la fièvre typhoïde, pratiqués par les Anglais, ne donnèrent aucun résultat satisfaisant. L'eau manqua souvent, et les brusques écarts de la température eurent des effets désastreux.

Les rapports, établis par les deux partis, sur les blessures par projectiles de petit calibre, fournissent des données analogues à celles qu'avaient procurées les recherches expérimentales de Habart : 1° les blessures des parties molles ont une évolution bénigne, quand les trous d'entrée et de sortie du projectile sont petits; 2° sur les os longs, les fractures fissuraires sont de règle, et l'étendue des fissures est presque toujours constante (pour le fémur, 12 centimètres dans les coups de feu à longue portée, 17 à 18 centimètres pour les coups de feu à courte distance; pour le tibia, 10 centimètres; pour l'humérus, 10 centimètres); 3° les coups de feu du poumon ont une évolution favorable lorsqu'il n'y a pas de complications; 4° contrairement aux faits que nous ont appris les autres guerres, les blessures de l'abdomen comportent un pronostic meilleur par la thérapeutique conservatrice que par les interventions opératoires; 5° les lésions des vaisseaux amènent souvent des hémorragies graves dans les cavités organiques; elles occasionnent fréquemment des anévrysmes.

Les faits observés dans la campagne sud-africaine ont également justifié les résultats des expériences faites par Bircher avec les schrapnels : blessures multiples, plaies étendues et contuses, trajets irréguliers dans les parties molles, lésions osseuses étendues siégeant sur les diaphyses et sur les épiphyses, présence des balles dans les plaies, fragments de vêtements ou corps étrangers de toute nature entraînés par le projectile à travers les tissus, grande mortalité (15,5 p. cent — Küttner). On ne connaît pas encore exactement les lésions produites par les éclats de grenade, par les bombes à lyddite; toutefois, on peut dire que celles-ci n'ont pas été aussi meurtrières que l'espéraient les Anglais.

Les blessures par armes blanches furent assez rares, car la justesse du tir boer évitait souvent le corps à corps.

Pour les hôpitaux de campagne, on utilisa des tentes Canvas, des tentes à monture en fer et des baraques. Les tentes Canvas étaient

facilement renversées par les ouragans, seules les tentes Tortoise ont donné des résultats satisfaisants; elles étaient très utiles pour l'isolement des malades atteints de gangrène, de typhus, de rougeole, de dysenterie.

Le transport des blessés s'est effectué dans les meilleures conditions possibles par les trains d'ambulance pour 40 à 50 hommes avec salle d'opérations, par les wagons de marchandises pourvus d'appareils à suspension, par les voitures attelées de bœufs; les navires hôpitaux, très bien aménagés, ont été également très appréciés.

Dans les deux camps, on a traité les malades et les blessés d'après les dernières données scientifiques. On sait combien les formations sanitaires anglaises possèdent d'appareils luxueux et compliqués. Tous les remèdes pour maladies internes existent sous la forme de comprimés. Le médecin militaire possède tous les appareils les plus récents : machines à glace, filtres, microscopes, appareils stérilisateurs de meilleure marque, installation radiographique. Les sociétés de secours étrangères méritent aussi tous les éloges pour leur installation; c'est ainsi que les ambulances hollandaises, par exemple, étaient pourvues de l'éclairage au gaz acétylène. Les sociétés suisses possédaient non seulement des stérilisateurs pour les pansements et pour les instruments, mais encore des pansements individuels stérilisés, renfermés dans du parchemin (Jeanneret), qui ont donné les résultats les plus satisfaisants.

Suter préconisait l'occlusion humide comme premier pansement des plaies, car il considérait celles-ci comme souillées en principe par le blessé lui-même ou par son paquet individuel de pansement. Quoique la justesse de cette idée ne puisse être discutée, l'expérience générale des guerres a démontré, dit le Dr Habart, que pour les blessures en campagne, le pansement occlusif *sec* doit être considéré comme remède souverain de nécessité. Asepsie primitive, antisepsie secondaire, telle doit être la règle de conduite du chirurgien militaire.

Küttner, grâce à la radiographie, a pu établir que les désordres osseux produits par les projectiles modernes étaient plus importants qu'autrefois; il insiste sur les services rendus au blessé par une bonne immobilisation pour son transport. Les gouttières en rottang, système de Mooy, et les appareils plâtrés ont été fort appréciés.

On n'a pu encore, par les observations de la guerre sud-africaine, résoudre le problème si important de l'immobilisation des fractures de la colonne vertébrale, du transport des coups de feu du crâne, du thorax et de l'abdomen, particulièrement quand ils coexistent; la chose est vraie, surtout pour la guerre de montagne et pour les longs trajets, circonstance fréquente dans l'Afrique du Sud.

Bref, la guerre du Transvaal permet de poser les conclusions suivantes :

1° Les fusils à projectiles de petit calibre se sont comportés en bonnes armes de guerre; 2° la proportion des morts par rapport aux blessés est supérieure d'un tiers à celle observée dans les précédentes

guerres (1); 3° les lésions des parties molles semblent avoir une évolution plus favorable qu'avec les armes anciennes; 4° les désordres osseux s'accompagnent actuellement de fissures plus étendues que celles observées avec les projectiles de 11 millimètres; 5° la zone dangereuse présente de plus grandes dimensions qu'autrefois; on observe des lésions explosives jusqu'à 450 mètres; à grande distance, les lésions semblent moins graves; 6° on note souvent des lésions multiples sur un même homme et les projectiles restent fréquemment enfoncés dans la plaie; 7° les schrapnels occasionnent le plus souvent des trajets infectés, où restent des balles de l'obus; leur pronostic n'est pas très bon; 8° les grenades produisent soit des désordres physiologiques, soit des désordres mécaniques; 9° en campagne, l'asepsie, puis l'antisepsie secondaire donnent les meilleurs résultats. La thérapeutique conservatrice, grâce à laquelle les opérations mutilantes sont devenues rares, peut influencer d'une manière très favorable l'évolution des blessures de guerre. La trépanation primitive des coups de feu du crâne, pratiquée tout d'abord par les Anglais, a donné une grande mortalité. Les amputations de membres n'ont été faites que pour les lésions mutilantes des projectiles d'artillerie, pour les coups de feu explosifs avec complications. (La mortalité n'a été que de 15 p. cent, alors que dans la guerre américaine elle était de 40 p. 100 dans les mêmes conditions); 10° la convention de Genève devrait être révisée suivant les idées émises par Birker.

G. FISCHER.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

France.

TOREL. — Défense de la Méditerranée contre le pèlerinage de la Mecque. — Organisation sanitaire du Maroc (*Archives de médecine navale*, septembre 1902).

ROUSSEAU. — Atrophie testiculaire dans le cours d'une pneumonie lobaire (Même revue).

REMLINGER. — Transmission de la fièvre typhoïde par les huîtres, à Constantinople (*Revue d'hygiène et de police sanitaire*, octobre 1902).

Belgique.

BASY, médecin principal. — Note sur le sachet de pansement adopté dans l'armée néerlandaise (*Archives médicales belges*, octobre 1902).

(1) Ces résultats ne concordent pas avec les résultats, partiels il est vrai, donnés par Makins, et d'après lesquels la proportion des tués, par rapport aux blessés, n'aurait pas dépassé la moyenne relevée dans les précédentes guerres. (Voir *Arch. de Méd. milit.*, 1901, t. XXXVIII, p. 434.) (Note du C.)

Russie.

- TILÉ et HAGEN-TORN. — Chirurgie de la Croix-Rouge russe à Athènes pendant la guerre gréco-turque en 1897 (*Voenno-Medicinski Journal*, septembre 1902).
- IVANOW. — Stérilité des conserves de viande employés dans l'armée russe (Même revue).
- KHARTINOW. — Filtres de campagne en amiante (Même revue).
- CHABLIOUSKI. — La lèpre dans le cercle militaire transcaspien (Même revue).
- STEFANOWSKI. — Traitement de l'hyperhidrose plantaire (Même revue).
- ALGUINE. — Thérapeutique du purpura hémorrhagique (maladie de Werlhof) (Même revue).

Norvège.

- HANS DAAE. — Quelques points historiques sur la Convention de Genève et la Croix-Rouge (*Norsk Tidsskrift for Militær medicin*, Christiana, 1902).
- HANGEN. — Relation d'un médecin civil au service militaire anglais au sujet des prisonniers et réfugiés boers (Même revue).
- ARENTZ. — Un coup de feu dans la poitrine par le projectile Krag-lörgensens (6^{mm},5) (Même revue).

Danemark.

- HEMMINGSSEN. — L'hôpital pour les maladies épidémiques de l'armée et de la marine (*Militærlæggen*, octobre 1902).
- VOGELINS. — La chaussure du soldat (Même revue).
- FREDERICHSEN. — Statistique de l'hôpital militaire de Copenhague en 1904 (Même Revue).

Allemagne.

- BARTH. — Les organes de l'ouïe et des voies respiratoires chez les recrues d'un bataillon. (suite) (*Deutsche Militärärztliche Zeitschrift*, octobre 1902).
- KIAR. — Un cas de traumatisme du cristallin avec issue très favorable (Même revue).
- HAMMESCHMIDT. — Un cas de maladie de Basedow aiguë à la suite d'un coup de feu (Même revue).
- WRIGHT. — L'habillement de l'homme peut-il être brûlé par un coup de feu d'un revolver d'ordonnance (Même revue).
- AXHANSSEN, aide-major du 43^e régiment d'artillerie. — Antisepsie ou aseptie en campagne ? Thèse de Berlin en 1902 (Même revue).

Suède.

KLEFBERG. — Le 7^e Congrès international de la Croix-Rouge à Pétersbourg (*Tidskrift i Militär-Hälsövard*, 3 fasc. 1902).

BOMAN et NETZLER. — Une voiture de cuisine de campagne (Même revue).

SVANBERG. — L'instruction des infirmiers du train (Même revue).

Italie.

CALEGARI. — L'hôpital de campagne et le service de santé en Chine (*Giornale medico del Regio esercito*, 30 septembre 1902).

CAVICCHIA. — Intervention chirurgicale dans un cas d'iléite ulcéreuse perforante (Même revue).

TESTI. — Encore sur la stérilisation de l'eau au moyen du brome (Même revue).

MARIOTTI BIANCHI. — Sur la campagne antimalarienne dans la plaine de Grosseto (Même revue).

BELLI. — L'alimentation sans sel et ses effets sur l'organisme, spécialement sur l'assimilation des aliments et les échanges azotés de l'homme (*Annali de Medicina navale*, septembre 1902).

Espagne.

HUERTAS. — Les blessés de l'explosion de la poudrière de Caravancel (*Revista de sanidad militar*, 1^{er} octobre 1902).

CHICOTE. — Purification des eaux potables par l'ozone (Même revue, 15 octobre 1902).

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

publiés par les médecins ou pharmaciens militaires et envoyés en communication au Comité technique de Santé pendant le mois d'octobre 1902.

MM.

COLLINET, médecin-major de 1^{re} classe. Hémorragies secondaires répétées, à la suite d'une amputation de jambe. — Ligature de l'artère poplitée et de l'artère fémorale. — Amputation de la cuisse. — Guérison (*Le Caducée* du 6 septembre 1902).

LEGRAND, médecin-major de 2^e classe. Sur la psychologie du tuberculeux. — L'optimisme (*Bulletin médical* du 10 septembre 1902).

HOCQUARD, médecin principal de 1^{re} classe. Étude anatomique de la cataracte secondaire consécutive à l'extraction sans réaction inflammatoire de la cataracte sénile chez l'homme (*Archives d'ophtalmologie*, juillet 1902).

MM.

MORVAN, médecin aide-major de 1^{re} classe et CORNET, médecin aide-major de 2^e classe. Pyo-pneumothorax. — Dilatation des bronches (*Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, 10 août 1902).

BOUCHART, médecin aide-major de 1^{re} classe. Mesure de l'acuité visuelle par des figures de confusion (*Recueil d'ophtalmologie*, septembre 1902).

MALJEAN, médecin principal de 2^e classe. Note sur le traitement de l'hydrocèle par le procédé de Defer (*Le Caducée*, 4 octobre 1902).

LECOMTE, pharmacien aide-major de 2^e classe. Préparation de l'iodoforme au moyen de l'acétylène (*Journal de pharmacie et de chimie*, 1^{er} octobre 1902).

SAINT-PAUL, médecin-major de 2^e classe. Réflexions sur les mœurs et sur le caractère des indigènes tunisiens (*Bulletins et mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, 1902, n° 3).

AMAT, médecin-major de 1^{re} classe. Sur la correction complète de la myopie (*Bulletin général de thérapeutique médicale, chirurgicale, obstétricale et pharmaceutique*, du 15 octobre 1902).

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

SOUIS A L'EXAMEN DU COMITÉ TECHNIQUE DE SANTÉ
pendant le mois d'octobre 1902.

1^{er} octobre. M. MALJEAN, médecin principal de 2^e classe. Utilité du lavage de l'estomac dans les interventions contre l'occlusion intestinale aiguë.

10 octobre. M. BERTHIER, médecin major de 1^{re} classe. 1° Cure sulfurée de la tuberculose pulmonaire. 2° Cure sulfurée hyperthermale et pathogénie du rhumatisme articulaire chronique.

10 octobre. MM. DELAMARE, médecin-major de 1^{re} classe, et CONOR, médecin-major de 2^e classe. Blépharospasme tonique permanent d'origine hystéro-traumatique.

10 octobre. M. ROMARY, médecin-major de 2^e classe. 1° Rapport sur les vaccinations et revaccinations pratiquées en 1901 et 1902 dans l'annexe d'Aflou (province d'Oran). 2° Notice sur la montagne de sel du Djebel-Amour.

10 octobre. MM. VIDAL, médecin-major de 1^{re} classe, et DELLUC, pharmacien aide-major de 2^e classe. Les eaux thermales d'Aïn-el-Ouarka (extrême Sud oranais).

10 octobre. M. PIERRON, médecin-major de 2^e classe. Chancres syphilitiques multiples.

10 octobre. M. CRETON, médecin-major de 2^e classe. Courbes de la morbidité et de la mortalité dans les salles militaires de l'hos-

- pice de Niort depuis 1861 jusqu'à nos jours avec l'indication des principales maladies épidémiques.
- 43 octobre. M. ROSSIGNOL, médecin-major de 2^e classe. Fracture du crâne par coup de pied de cheval. — Esquittomie. — Guérison. — Diplopie consécutive.
- 43 octobre. M. LAMBERT, médecin-major de 1^{re} classe. Rôle du médecin traitant à l'hôpital militaire de Vichy (conférence faite le 13 mai 1902).
- 13 octobre. M. VIELA, médecin-major de 2^e classe. Note sur l'emploi du formol contre l'hyperhidrose plantaire.
- 13 octobre. M. PERRIN (P.-V.), médecin-major de 1^{re} classe. Note sur l'installation des postes de secours.
- 14 octobre. M. DURIEU, pharmacien-major de 1^{re} classe. Action des radiations lumineuses sur les comprimés de quinine.
- 15 octobre. M. BATUT, médecin-major de 1^{re} classe. Une première série de cent cures radicales de hernies.
- 15 octobre. M. GODIN, médecin-major de 1^{re} classe. Recherches anthropométriques sur la croissance des diverses parties du corps. — Détermination de l'adolescent type aux différents âges de la période pubertaire d'après 36.000 mensurations sur 100 sujets suivis individuellement de 13 à 18 ans.
- 16 octobre. M. RICHON, médecin-major de 2^e classe. Fracture du sca-phoïde de la main droite. — Luxation en avant du fragment interne de cet os et du semi-lunaire. — Ankylose du poignet. — Extirpation des os luxés. — Restauration fonctionnelle partielle.
- 18 octobre. M. FERRIER, médecin-major de 1^{re} classe. De l'hospitalisation d'urgence en temps de guerre.
- 20 octobre. M. MARTIN (F.-G.), médecin-major de 2^e classe. Du service de la vaccine de 1891 à 1902 au 135^e régiment d'infanterie à Angers.
- 22 octobre. MM. QUÉBRY, médecin-major de 2^e classe, et GRANDIN, médecin aide-major de 1^{re} classe (réserve). Des injections de sérum de Mamoreck dans un cas d'infection pulmonaire mixte.
- 23 octobre. M. POUCHET, médecin principal de 2^e classe. Le service de chirurgie à l'hôpital de Tours de novembre 1899 à octobre 1902.
- 23 octobre. M. VILLEDARY, médecin-major de 1^{re} classe. Pseudo-rhumatisme tuberculeux poly-articulaire. — Arthrite fongueuse du pouce consécutive.
- 28 octobre. M. LEGRAND, médecin-major de 2^e classe. Sur l'emploi d'un four à incinération à la caserne de Jausiers.
- 31 octobre. M. LECOMTE, pharmacien aide-major de 2^e classe. Le sel et l'eau du Hef-el-Melah, dans le Djebel-Amour.
-

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME QUARANTIÈME

DES ARCHIVES DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE MILITAIRES

	Pages.
Abdomen (Blessure mortelle de l'), par coup de feu à blanc; par M. Bonnette.....	303
Abdomen (Contusion de l'), par coup de pied de cheval; laparotomie, guérison; par M. Robert (H.-L.).....	52
Abris improvisés (Note sur des), rapides, utilisables par les formations sanitaires en campagne; par M. Salle.....	124
Accident mortel au tir à la cible, par une balle Lebel tirée à courte distance; par MM. Lévy (A.) et Ponsot.....	145
Allemagne. — Les maladies vénériennes dans la population civile, l'armée et la marine du royaume de Prusse; par M. Talayrach.....	76
Allemagne. — Le service de santé sur le champ de bataille; par M. Timmann.....	154
Anatomie pathologique (Note sur l') de la commotion cérébrale dans les coups de feu; par M. Nimier.....	265
Anniquin. Considérations sur les fractures des sinus frontaux et sur leur traitement.....	97
Appendicite consécutive à la dysenterie; opération, perforation dysentérique du cæcum; mort.....	247
Armée russe (Le suicide dans l'); par M. Makarow.....	439
Armes à feu (Les plaies par), du tronc, du thorax en particulier; par M. Kœnig.....	423
Asepsie et antisepsie en campagne; premiers secours sur le champ de bataille; par M. Bergmann.....	429 et 515
Autriche-Hongrie (Le service de santé en campagne dans ses rapports avec le service en campagne); par M. Eude.....	71
Bacille d'Eberth dans les eaux (Contribution à la recherche du); par M. Busquet.....	346
Bactériologie (Le fonctionnement du laboratoire de) et de chimie du corps expéditionnaire de Chine; par MM. Morgenroth et Erkert.....	173
Bactériologique (Traité de technique); par MM. Nicolle et Remlinger.....	348
Balles de petit calibre (Les blessures articulaires du genou par); par M. La Garde.....	89
Balle Lebel (Accident mortel au tir à la cible par une), tirée à courte distance; par MM. Lévy (A.) et Ponsot.....	145
Bassères. Du pansement immédiat des plaies par projectiles de guerre.....	491 et 268
Bergmann. Premiers secours sur le champ de bataille. Asepsie et antisepsie en campagne.....	429 et 515
Blennorrhagie (Infections secondaires multiples au cours d'une); par M. Grenier de Cardenal.....	152
Blessures de l'estomac par coup de feu; par M. Eve.....	261
Blessures articulaires (Les) du genou, par balles de petit calibre; par M. La Garde.....	89

	Pages.
Blessure mortelle de l'abdomen par coup de feu à blanc; par M. Bonnette.	305
Bonnette. Blessure mortelle de l'abdomen par coup de feu à blanc.....	305
Bordas. Fièvre jaune et moustiques.....	171
Busquet. Contribution à la recherche du bacille d'Eberth dans les eaux....	346
Caféïne (Sur le dosage de la); par M. Gaillard.....	240
Campagne Sud-Africaine (Contribution à la chirurgie de guerre pendant la): par M. Habart.....	349
Cathelin. Les urines des deux reins recueillies séparément avec le diviseur vésical gradué.....	344
Chine (Le fonctionnement du laboratoire de bactériologie et du corps expé- ditionnaire de); par MM. Morgenroth et Erkert.....	173
Chirurgie de guerre (Contribution à la) pendant la campagne Sud-Africaine: par M. Habart.....	349
Commotion cérébrale (Note sur l'anatomie pathologique de la) dans les coups de feu; par M. Nimier.....	265
Congestion aiguë du corps thyroïde dans l'exercice dit « des anneaux »; par M. Lévy (A.).....	324
Conserves de viande (Note sur l'analyse chimique des); par M. Girard.....	485
Considérations sur les fractures des sinus frontaux et sur leur traitement: par M. Annequin.....	97
Contribution à la recherche du bacille d'Eberth dans les eaux; par M. Bus- quet.....	346
Contribution à l'étude des corps étrangers de l'œsophage et particulièrement des corps étrangers petits et de surface irrégulière; par M. Ecot.....	449
Contusion de l'abdomen par coup de pied de cheval; laparatomie, guérison; par M. Robert (H.-L.).....	52
Corps étrangers (Contribution à l'étude des) de l'œsophage et particulière- ment des corps étrangers petits et de surface irrégulière; par M. Ecot.	449
Corps thyroïde (Congestion aiguë du) dans l'exercice dit « des anneaux »: par M. Lévy (A.).....	324
Coup de chaleur (Le) dans les marches; par M. Hiller.....	256
Coup de feu (Blessures de l'estomac par); par M. Eve.....	264
Coup de feu à blanc (Blessure mortelle de l'abdomen par); par M. Bonnette.	305
Coups de feu de la tête; par M. La Garde (Louis-A.).....	346
Coups de feu (Note sur l'anatomie pathologique de la commotion cérébrale dans les); par M. Nimier.....	265
Coup de pied de cheval (Contusion de l'abdomen par); laparotomie, guéri- son; par M. Robert (H.-L.).....	52
Coude (Luxation postéro-externe du); par M. Richard (P.-L.).....	500
Debrie. Six cas d'urémie convulsive traités par la saignée et les injections de sérum artificiel.....	347
Deeleman et Varges. La stérilisation et la conservation des fils de soie pour les approvisionnements de guerre.....	347
Diviseur vésical gradué (Les urines des deux reins recueillies séparément avec le); par M. Cathelin.....	344
Dominique Larrey et les campagnes de la Révolution et de l'Empire (1768- 1842); par M. Triaire.....	88
Duchêne-Marullaz et Rouvillois. Plaie ancienne de la moelle épinière par coup de couteau; syndrome de Brown-Séquard; mort dix-huit mois après l'accident.....	495
Dysenterie (Appendicite consécutive à la); perforation dysentérique du cæcum, mort; par M. Vandenbossche.....	247
Eau potable (Au sujet de l'épuration de l') en campagne.....	445
Eau potable (Epuration de l') en campagne; par M. Vaillard.....	1
Eaux (Préparation extemporanée d'iode pour la stérilisation des); par M. Georges.....	37
Ecot. Contribntion à l'étude des corps étrangers de l'œsophage et particu- lièrement des corps étrangers petits et de surface irrégulière.....	449

Pages.		Pages.
305	Emphysème du médiastin (Un cas d'); par M. Perrin (P.).....	409
36	Epidémie hydrique de gastro-entérite, à Auxonne; par M. Marotte.....	369
171	Epuration de l'eau potable en campagne; par M. Vaillard.....	4
346	Equipement (L') et l'habillement du soldat; par M. Krockner.....	505
240	Equipement médical (Sur un nouvel) des officiers du corps de santé; par M. Neumann.....	93
519	Estomac (Blessures de l') par coup de feu; par M. Eve.....	261
344	Estomac (Utilité du lavage de) dans les interventions contre l'occlusion intestinale aiguë; par M. Maljean.....	470
173	Etat sanitaire (L') de l'armée russe en 1899.....	412
519	Etats-Unis (Le corps de santé de l'armée des); par M. Nimier.....	328
34	Etiologie spéciale de plusieurs cas simultanés d'urticaire; par M. Masure..	398
173	Etude sur les piqures de vipères et des reptiles venimeux en général; par M. Manon.....	353
519	Eude. Le service de santé en campagne, dans ses rapports avec le service de campagne, en Autriche-Hongrie.....	71
36	Eve. Blessures de l'estomac par coup de feu.....	261
329	Evesque. Note sur un procédé très pratique pour préparer l'oxygène.....	484
48	Extrême-Sud algérien (Des moyens applicables au transport des malades et des blessés dans l'); par M. Robert (A.-H.).....	477
97	Ferraton. Trois cas de gangrène gazeuse terminés par guérison.....	64
346	Fièvre jaune et moustiques; par M. Bordas.....	171
449	Fièvre typhoïde (Infection tétanique dans le décours d'une); par M. Rouget.	403
51	Fièvre typhoïde transmise par l'air; par M. Quill (R.-H.).....	91
51	Fièvre typhoïde (Une épidémie de), à Lorient; par M. de Poul de Lacoste..	435
51	Fils de soie (Stérilisation et conservation des) pour les approvisionnements de guerre; par MM. Deeleman et Varges.....	347
51	Formations sanitaires (Note sur des abris improvisés utilisables par les) en campagne; par M. Sallo.....	124
51	Fracture du col et de la tête du radius droit consécutive à une chute sur le coude; résection de la tête du radius, restauration fonctionnelle complète; par M. Richon.....	490
51	Franz. La valeur de la tuberculine dans le diagnostic précoce de la tuberculose; sa première utilisation dans l'armée.....	435
51	Galzin. Œdème laryngé de nature hystérique.....	252
51	Gangrène gazeuse (Trois cas de) terminés par guérison; par M. Ferraton..	64
51	Gaillard. Sur le dosage de la caféine.....	240
51	Genou (Les blessures articulaire du) par balles de petit calibre; par M. La Garde.....	89
51	Georges. Préparation extemporanée d'iode pour la stérilisation des eaux..	37
51	Girard. Note sur l'analyse chimique des conserves de viande.....	485
51	Grenier de Cardenal. Infections secondaires multiples au cours d'une blennorrhagie.....	152
51	Guichard. La maison chinoise, son hygiène.....	376
51	Habart. Contribution à la chirurgie de guerre pendant la campagne Sud-Africaine.....	519
51	Habillement (L') et l'équipement du soldat; par M. Krockner.....	505
51	Hildebrandt. Les plaies abdominales par projectiles de petit calibre et leur traitement en campagne.....	165
51	Hiller. Le coup de chaleur dans les marches.....	256
51	Hypoleucocytose et infection sanguine éberthienne; par M. Troussaint.....	236
51	Hystérique (Œdème laryngé de nature); par M. Galzin.....	252
51	Index bibliographique.....	95, 175, 263, 351, 445 et 522
51	Infections secondaires multiples au cours d'une blennorrhagie; par M. Grenier de Cardenal.....	152
51	Infection tétanique dans le décours d'une fièvre typhoïde; par M. Rouget..	403
51	Injections de sérum artificiel (Six cas d'urémie convulsive traités par la saignée et les); par M. Debré.....	317

	Pages.
Iode (Préparation extemporanée d') pour la stérilisation des eaux; par M. Georges.....	37
König. Les plaies par armes à feu du tronc, du thorax en particulier.....	423
Krocker. L'habillement et l'équipement du soldat.....	505
La Garde (Louis-A.). Coups de feu de la tête.....	346
La Garde. Les blessures articulaires du genou par balles de petit calibre...	89
Lavage de l'estomac (Utilité du) dans les interventions contre l'occlusion intestinale aiguë; par M. Maljean (F.-A.).....	470
Lévy (A.). Congestion aiguë du corps thyroïde dans l'exercice dit « des anneaux ».....	324
Lévy (A.) et Ponsot. Accident mortel au tir à la cible par une balle Lebel tirée à courte distance.....	445
Luxation postéro-externe du coude; par M. Richard (P.-L.).....	500
Maison chinoise (La), son hygiène; par M. Guichard.....	376
Makarow. Le suicide dans l'armée russe.....	439
Maladies mentales (La prophylaxie et le traitement des) dans l'armée allemande; par M. Stier.....	441
Maladies vénériennes (Les) dans la population civile, l'armée et la marine du royaume de Prusse; par M. Talayrach.....	76
Malaria. Recherches sur les Anopheles pendant la campagne antimalarique des marais de Grosseto; par M. Testi.....	163
Maljean (F.-A.). Utilisation du lavage de l'estomac dans les interventions contre l'occlusion intestinale aiguë.....	470
Manon. Etude sur les piqures de vipères et des reptiles venimeux en général.....	353
Marches (Le coup de chaleur dans les); par M. Hiller.....	256
Marotte. Epidémie hydrique de gastro-entérite, à Auxonne.....	369
Martin (V.). Ulcère perforant simple de la cloison nasale, dit ulcère de Hajek.....	44
Masure. Etiologie spéciale de plusieurs cas simultanés d'urticaire.....	398
Moelle épinière (Plaie ancienne de la) par coup de couteau; syndrome de Brown-Séquard; mort dix-huit mois après l'accident; par MM. Duchêne-Marullaz et Rouvillois.....	495
Monod (Ch.) et Vanverts. Traité de technique opératoire.....	518
Morgenroth et Erkert. Le fonctionnement du laboratoire de bactériologie et de chimie du corps expéditionnaire de Chine.....	173
Moustiques (Fièvre jaune et); par M. Bordas.....	171
Nez (Ulcère perforant simple de la cloison du), dit ulcère de Hajek; par M. Martin (V.).....	44
Neumann. Sur un nouvel équipement médical des officiers du corps de santé.....	93
Note sur l'analyse chimique des conserves de viande; par M. Girard.....	485
Note sur un procédé très pratique pour préparer l'oxygène; par M. Evesque.....	484
Nicolle et Remlinger. Traité de technique bactériologique.....	348
Nimier. Le corps de santé de l'armée des Etats-Unis.....	328
Nimier. Note sur l'anatomie pathologique de la commotion cérébrale dans les coups de feu.....	265
Occlusion intestinale aiguë (Utilité du lavage de l'estomac dans les interventions contre l'); par M. Maljean (F.-A.).....	470
Œdème laryngé de nature hystérique; par M. Galzin.....	252
Oesophage (Contributions à l'étude des corps étrangers de), et particulièrement des corps étrangers petits et de surface irrégulière; par M. Ecot..	449
Oxygène (Note sur un procédé pratique pour préparer l'); par M. Evesque..	484
Pansement immédiat (Du) des plaies par projectiles de guerre; par M. Bassères.....	191 et 268
Perrin (P.). Un cas d'emphysème du médiastin.....	409
Plaies abdominales (Les) par projectiles de petit calibre et leur traitement en campagne; par M. Hildebrandt.....	165

	Pages.
Plaie ancienne de la moelle épinière par coup de couteau; syndrome de Brown-Séquard; mort dix-huit mois après l'accident; par MM. Duchène Marullaz et Rouvillois.....	495
Plaies par armes à feu (Les) du tronc, du thorax en particulier; par M. Kœnig.....	423
Plaies par projectiles de guerre (Du pansement immédiat des); par M. Bassères.....	191 et 268
Ponsot et Lévy. Accident mortel au tir à la cible par une balle Lebel à courte distance.....	145
Poul de Lacoste (De). Une épidémie de fièvre typhoïde, à Lorient.....	135
Premiers secours sur le champ de bataille. Asepsie et antisepsie en campagne; par M. Bergmann.....	429 et 515
Préparation extemporanée d'iode pour la stérilisation des eaux; par M. Georges.....	37
Projectiles de petit calibre (Les plaies abdominales par) et leur traitement en campagne; par M. Hildebrandt.....	165
Prophylaxie (La) et le traitement des maladies mentales dans l'armée allemande; par M. Stier.....	441
Quill (R.-H.). Fièvre typhoïde transmise par l'air.....	91
Radius (Fracture du col et de la tête du) consécutive à une chute sur le coude; résection de la tête du radius; restauration fonctionnelle complète; par M. Richon.....	490
Recueil de thèmes tactiques pour l'étude appliquée du service de santé en campagne.....	160
Recherches sur les Anopheles pendant la campagne antimalarique du marais de Grosseto; par M. Testi.....	163
Richard (P.-L.). Luxation postéro-externe du coude.....	500
Richon. Fracture du col et de la tête du radius droit consécutive à une chute sur le coude; résection de la tête du radius; restauration fonctionnelle complète.....	490
Robert (A.-H.). Des moyens applicables au transport des malades et des blessés dans l'Extrême-Sud algérien.....	177
Robert (H.-L.). Contusion de l'abdomen par coup de pied de cheval; laparotomie, guérison.....	82
Rouget. Infection tétanique dans le décours d'une fièvre typhoïde.....	403
Russe (L'état sanitaire de l'armée) en 1899.....	412
Saignée (Six cas d'urémie convulsivo traités par la) et les injections de sérum artificiel; par M. Debrie.....	317
Salle. Note sur les abris improvisés, rapides, utilisables par les formations sanitaires en campagne.....	124
Service de Santé (Le) de l'armée des Etats-Unis; par M. Nimier.....	328
Service de Santé (Le) sur le champ de bataille; par M. Timann.....	154
Service de Santé (Le) en campagne dans ses rapports avec le service de campagne en Autriche-Hongrie; par M. Eude.....	71
Service de Santé en campagne (Recueil de thèmes tactiques pour l'étude appliquée du).....	160
Sinus frontaux (Considérations sur les fractures des) et sur leur traitement; par M. Annequin.....	97
Stérilisation (La) et la conservation des fils de soie pour les approvisionnements de guerre; par MM. Deeleman et Varges.....	347
Stérilisation (Préparation extemporanée d'iode pour la) des eaux; par M. Georges.....	37
Stier. La prophylaxie et le traitement des maladies mentales dans l'armée allemande.....	441
Suicide (Le) dans l'armée russe; par M. Makarow.....	439
Talayrach. Les maladies vénériennes dans la population civile, l'armée et la marine du royaume de Prusse.....	76

